ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1881.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

III. ABTHEILUNG:

TUNICATA, MOLLUSCA.

REDIGIRT

VON

PROF. J. VICT. CARUS
IN LEIPZIG.

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1882.

Vorwort des Herausgebers.

Der vorliegende III. Jahrgang des Zool. Jahresberichts hat sich wiederum namhafter Unterstützungen zu erfreuen gehabt; zu der Subvention des königl. italienischen und des kaiserl. russischen Unterrichtsministerii sowie der Kellinghusen-Stiftung in Hamburg sind diesmal auch Beisteuern zweier holländischer Körperschaften getreten: der »Teyler's Genootschap« in Haarlem und der Gesellschaft »Natura Artis Magistra« in Amsterdam. Es ist mir angenehmste Pflicht, dafür meinen Dank öffentlich auszusprechen. Da sich auch der Absatz des Werkes gehoben hat, so ist Aussicht geboten, durch Ankauf in freilich immer noch beschränktem Maße die Literatur reichlicher und pünktlicher zu beschaffen.

Es ist hier der Ort, eine Aufforderung und Bitte nachdrücklichst auszusprechen. Um Vollständigkeit in den Referaten zu erreichen, ist selbst das Aufgebot reichlichster Geldmittel nicht genügend; stände jedem Referenten auch die Bibliothek des Brit. Museum zu Gebote, es würde, wie das Beispiel anderer Jahresberichte lehrt, doch eine beträchtliche Zahl von Werken und Aufsätzen übergangen werden. Die leichteste Controle steht aber jedem Autor selbst zur Verfügung: es ergeht darum die Bitte an alle Diejenigen, deren Publicationen nicht berücksichtigt worden sind, dieselben der Zool. Station mit einer darauf bezüglichen Notiz (etwa: zu nachträglichem Referate) zu übersenden; sie werden dann im folgenden Jahrgange specielle Berücksichtigung finden. Aus gleichem Gesichtspunkte werden auch Kritiken sehr willkommen sein, besonders diejenigen, welche auch die specialisirten Nachweise von der etwa behaupteten Unvollständigkeit des Zool. Jahres-

berichts liefern: sie werden dann das Gute haben, daß unserer Aufmerksamkeit die übersehenen Publicationen zeitig genug empfohlen werden, um im nächsten Jahrgang aufgeführt zu werden.

Um die Arbeitslast, welcher Hr. Professor CARUS sich bisher allein unterzogen hat, zu erleichtern, hat Hr. Dr. PAUL MAYER die Redaction der II. Abtheilung des Jahresberichts übernommen; es wird auch weiterhin danach gestrebt werden, durch Decentralisation der Redaction das schnellere Erscheinen des Berichts zu ermöglichen, sowie der Gefahr vorzubeugen, daß Krankheit oder sonstige Behinderung des Redacteurs oder einzelner Referenten die Herausgabe des ganzen Werkes aufhalte.

Das Register zu jedem Theile erscheint in wesentlich veränderter Form; eine ihm vorgedruckte Erläuterung gibt Näheres an. Von einer Ausdehnung desselben zu dem Umfange, daß jede im Berichte genannte Gattung mit allen auf sie bezüglichen Seitenzahlen darin Aufnahme fände, hat einstweilen noch aus finanziellen Gründen Abstand genommen werden müssen. Das separate Register der neuen Gattungen ist einzeln zu einem geringen Preise käuflich.

Und so sei dieses ganze Unternehmen nachsichtiger Beurtheilung und thätiger Theilnahme des wissenschaftlichen Publicums empfohlen.

Neapel, October 1882.

Anton Dohrn.

Inhalts-Übersicht.

Seite

G. Tunicata 1
(Ref.: Prof. *H. Fol* in Genf.)

H. Mollusca 4
(Ref.: 1. Dr. *Brock* in Göttingen. 2—6. Dr. *W. Kobelt* in Schwanheim.)

1. Anatomie und Entwicklungsgeschichte 4
   - I. Arbeiten 8
   - II. Amphineuren 13
   - III. Lamellibranchier 15
   - IV. Prosobranchier 17
   - V. Opisthobranchier 19
   - VI. Pulmonaten 21
   - VII. Cephalopoden 25
2. Geographische Verbreitung 29
   - a) Allgemeine Molluskengeographie 44
   - b) Binnenconchylien 45
3. Systematik 61
   - a) Cephalopoda 61
   - b) Gastropoda 63
     - I. Prosobranchia 64
     - II. Opisthobranchiata 84
     - III. Neurobranchiata 85
     - IV. Pulmonata 88
   - c) Solenoconchae 99
   - d) Lamellibranchiata 100
4. Biologie, Verwendung, Nutzen etc. 106
5. Fossile Mollusken 111
6. Brachiopoda 130

Register 135

G. Tunicata.

(Referent: Prof. H. Fol in Genf.)

Salensky, W., Neue Untersuchungen über die embryonale Entwickelung der Salpen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. p. 597 u. 613. Novbr. 1881.

Cette communication préliminaire relative à des processus étranges et compliqués, sans figures pour aider à l'intelligence du texte est trop difficile à comprendre pour que nous soyons bien sur d'en avoir saisi la vraie signification. Voici en tous cas ce que nous croyons avoir compris.

Les études de Salensky, faites à la station zoologique de Naples ont porté sur les six espèces suivantes de Salpes: *Salpa pinnata*, *africana*, *punctata*, *bicaudata*, *fusiformis* et *democratico-mucronata*. L'œuf se fractionne régulièrement en quatre cellules, mais ces cellules jouent ensuite un rôle subordonné et passif tandis que tous les tissus essentiels de l'embryon sont formés par les cellules du follicule. Ces cellules se multiplient et enveloppent les sphérules de fractionnement. Puis l'utérus s'étrangle par le milieu et sa moitié inférieure devient le placenta, sa moitié supérieure, l'ectoderme de l'embryon. Un repli circulaire de la paroi de la cavité respiratoire vient extérieurement envelopper le tout. Chez *S. democratica* et *S. bicaudata*, cette enveloppe externe fait défaut et les feuillets embryonnaires prennent leur origine dans des couches toutes différentes de celles qui forment les mêmes organes chez les autres espèces. Chez ces dernières, la saillie embryonnaire devient l'ectoderme, la masse des cellules folliculaires forme l'entoderme et le mésoderme, les cellules qui descendent de l'œuf tombent en morceaux, qui restent logés entre les organes et finiront par être résorbés. Une masse centrale en forme de croix devient distincte et donnera naissance au tube digestif, au péricarde et au système nerveux central. Chez *S. fusiformis*, *punctata* et *africana*, le péricarde et le système nerveux seraient formés par des cellules amiboïdes contenues dans la cavité folliculaire. Chez *S. pinnata* les cellules amiboïdes donneraient naissance aux corpusculus du sang et aux bandes musculaires. Le tube digestif se formerait de deux moitiés qui se réuniraient secondairement, la branchie serait le résultat de la coalescence de deux invaginations de la paroi du tube digestif poussant à la rencontre l'une de l'autre. L'organe en forme de rosette se forme comme chez *Doliolum*. — Le système nerveux est dès l'abord en communication avec le tube digestif; le canal de communication devient la fossette vibratile. Le cœur résulte d'une invagination de la paroi du péricarde; sous le péricarde se trouve un amas de cellules qui persistent longtemps et deviennent pareilles aux globules du sang.

Salensky conclut de ces observations que le développement embryonnaire des Salpes diffère entièrement de celui de tous les autres animaux et mériterait plutôt le nom de *bourgeonnement folliculaire*.

van Beneden, E., Existe-t-il un cœlome chez les Ascidies. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. p. 375. Juli 1881.

L'auteur a étudié à la station zoologique de Naples les Ascidies suivantes: *Phallusia mentula*, *Ph. mamillata*, *Ciona intestinalis*, *Perophora Listeri* et *Clavellina Rissoana* surtout au point de vue de l'origine du mésoderme et des organes qui en

dérivent. L'extrait que v. Beneden donne de ses résultats est trop bref pour que je puisse l'extraire encore, aussi me contenterai-je d'indiquer les principales conclusions.

Les plaques mésodermiques sont situées des deux côtés; elles se forment exclusivement dans la partie postérieure de l'embryon, aux dépens de l'entoderme primitif. Plus tard elles se divisent chacune en une partie caudale et une partie antérieure; cette dernière, formée de deux rangées de cellules communiquerait par une fente avec la cavité de l'entoderme. Plus tard ces cellules se disjoignent et se répandent entre les deux feuillets primordiaux pour donner naissance aux éléments du sang, au tissu conjonctif, aux muscles du tronc, au péricarde et aux organes sexuels.

L'auteur donne ensuite quelques details histologiques sur le péricarde et le cœur de *Perophora*. Puis il remarque, quant aux organes sexuels, qu'ils tirent leur origine d'un amas de cellules mésodermiques. Cet amas se creuse en vésicule et se prolonge dans la direction du cloaque. La vésicule se divise en deux, testicule et ovaire et le prolongement se dédouble en long pour former le canal déférent et l'oviducte.

E. van Beneden tire des conclusions qui seront, il faut le croire, motivés dans le mémoire qu'il nous fait espérer, mais qui ne peuvent certes pas se déduire des observations qu'il rapporte actuellement. — La cavité péricardique, dit-il, est homologue à celle des Vertébrés, la cavité des organes sexuels est homologue de la cavité abdominale de ces derniers.

Les Ascidies seraient de vrais entérocéliens dont le mésoderme se disperse ensuite pour former un mésenchyme; et des cellules libres de ce mésenchyme naissent de véritables épithéliums. La qualité d'entérocéliens leur est donnée semble-t-il à cause d'une fente qui existerait entre *deux* rangées de cellules?

Ulianin, B., Ueber die embryonale Entwickelung des Doliolum. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. p. 473 et 575. Septbr. 1881.

Après avoir esquissé l'histoire du premier développement de l'œuf (voyez le rapport d'Ontogénie générale), l'auteur mentionne que le fractionnement chez Doliolum est régulier et semble aboutir à une forme de gastrule. Au stade suivant, le corps et la queue existent déjà. La queue contient la chorde, le corps est formé principalement du blastème du système nerveux; sur les côtés se trouvent les deux plaques mésodermiques. Ces plaques fournissent ensuite par leur partie postérieure les muscles de la queue, tandis que la partie antérieure se scinde en métamères (sont-ce les bandes musculaires qui seraient désignées ainsi? Rapp.). Les muscles se montrent d'abord dans les régions latérales. L'ectoderme se gonfle en forme de vésicule à l'extrémité antérieure d'une part et d'autre part à la limite entre le corps et la queue. La première de ces vésicules disparait presqu'aussitôt, la seconde persiste un peu plus longtemps. Un enfoncement donne naissance à la bouche, un second enfoncement au cloaque et la paroi entre les deux enfoncements se perce d'ouvertures qui sont les fentes branchiales. La tunique garde la forme que lui a imprimée la larve avec ses deux vésicules. Le système nerveux de la larve, renflé à son extrémité antérieure, devient le ganglion et le nerf du tube digestif. L'organe auditif se forme aux dépens d'une batterie de cellules tactiles. L'organe en forme de rosette dérive ses matériaux de l'ectoderme, de l'entoderme et du mésoderme. Le péricarde dérive du mésoderme et le cœur résulte d'une invagination du péricarde. La métamorphose est décrite d'une manière conforme aux faits déjà connus.

Julin, Ch., Recherches sur l'organisation des Ascidies simples. in: Arch. de Biologie de v. Beneden et v. Bambeke. T. 2. p. 59—126. av. 4 Pl. 1881.

L'auteur a étudié, sur les côtes de Norvège, quatre espèces d'Ascidies, à savoir *Corella paralellogramma*, *Ascidia scabra*, *Phallusia mentula* et *Ph. venosa*, en se proposant pour but d'élucider la structure et les homologies de l'organe glandulaire et vibratile qui est attenant au ganglion nerveux. Après avoir indiqué ses méthodes de recherche et expliqué qu'il oriente ces animaux conformément à leurs homologies avec les vertébrés, Julin entre dans une description détaillée du sac branchial, de la région orale, de la bouche et de leurs dépendances, tant en général que pour chacune des quatre espèces étudiées en particulier. Voici comment il résume lui-même ses résultats à cet égard:

»Il règne autour de la bouche une zone circulaire limitée extérieurement par le »*bourrelet péricoronal:* cette zône constitue la *région buccale*. Elle donne insertion »au cercle de tentacules formant le *cercle coronal*. Cette région est très probable»ment l'homologue de la *cavité buccale primordiale* de l'Amphioxus«.

»Le bourrelet péricoronal est parcouru par deux *sillons* ou *gouttières péricoronales* »demi-circulaires, dont les extrémités sont placées en regard l'une de l'autre, et »sont séparées sur la ligne médio-ventrale par le cul-de-sac antérieur de la gout»tière hypobranchiale et sur la ligne médio-dorsale par l'extrémité antérieure du »raphé dorsal«.

»Le *raphé dorsal*, étendu sur la ligne médio-dorsale, depuis la limite externe de »la région buccale jusqu'à l'entrée de l'œsophage, présente, dans sa partie anté»rieure, une gouttière, dite gouttière épibranchiale«.

»Les gouttières hypobranchiale, péricoronale et épibranchiale ne communiquent »pas directement l'une avec l'autre«.

»Les gouttières péricoronale et hypobranchiale sont tapissées par un épithélium »vibratile et ont probablement pour fonction de faire cheminer vers l'œsophage les »matières alimentaires recueillies dans une masse muqueuse que sécrète la gout»tière hypobranchiale«.

»Le ganglion nerveux présente à considérer: une couche externe de substance »grise composée exclusivement de cellules ganglionnaires unipolaires et une masse »interne de substance blanche formée de fibrilles nerveuses et de petites cellules »nerveuses. La névroglie fait complètement défaut«.

»Chez *Ph. venosa*, *Ph. mentula* et *Asc. scabra*, en dehors du cerveau ainsi con»stitué, se trouvent un assez grand nombre de cellules nerveuses unipolaires, dis»séminées dans le tissu conjonctif ambiant, et dont les prolongements vont se »continuer avec la substance blanche du centre nerveux«.

Mais le point capital du travail de Julin est relatif à l'organe glandulaire qu'il désigne du nom *d'hypophyse*.

C'est une glande acineuse, ramifiée qui se trouve toujours en contact immédiat avec le ganglion, quelque soit la position de ce dernier, entre le ganglion et la paroi du pharynx. C'est la partie glandulaire qui touche au ganglion, tandis que le canal excréteur règne sur toute la longueur de la glande du côté pharyngien et reçoit successivement les canaux des divers acini. Le canal se prolonge ensuite en suivant le plan médian et va se terminer dans une fossette tapissée d'un épithélium vibratile, comprimée en forme de croissant et logée dans une saillie à laquelle Julin donne le nom de tubercule hypophysaire; cette fossette s'ouvre dans le pharynx près du point de terminaison des gouttières péricoronales. Les acini ont une paroi formée d'un épithèle simple et un contenu granuleux consistant surtout en de nombreuses cellules placées sans ordre.

L'auteur insiste sur l'homologie de position et de structure de cette glande et de celle que l'on connait sous le nom d'hypophyse du cerveau chez les embryons des vertébrés et conclut à une homologie réelle et complète.

H. Mollusca.

1. Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

(Referent: Dr. Brock.)

Litteratur.

1. **Apostolides**, N. C. et Yves **Delage**, Les Mollusques d'après Aristote. in: Arch. Zool. expér. et gén T. 9. 1881. p. 405—20.
(Übersetzung der von den Mollusken handelnden Stellen von Aristoteles histor. anim. mit einzelnen erläuternden Bemerkungen. Von den zahlreichen Werken über Aristot. wird nicht ein einziges citirt.)

2. **Barfurth**, D., Der Kalk in der Leber der Helicinen und seine biologische Bedeutung. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 73. p. 20—23. [**21**]

3. **Bergh**, R., Über die Gattung *Idalia* Leuckart. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. Bd. 1. 43 pgg. u. 3 Taf. [**19**]

4. ——, Beiträge zur Kenntnis der japanischen Nudibranchien II. in: Verhandl. k. k. bot.-zool. Gesellsch. Wien. 1881 p. 219—54 mit 5 Taf. [**19**]

5. ——, Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. in: Verhandl. k. k. zool. Gesellsch. Wien. 1881 p. 629—668. mit 6 Taf. [**19**]

6. ——, Malacologische Untersuchungen. in: (Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. 2 Th.), Wissenschaftliche Resultate. Bd. 2. Suppl.-Heft II. Mit 5 Taf. 1881. [**19**]

7. **Blochmann**, F., Über die Entwicklung der *Neritina fluviatilis* Müll. I. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. p. 125—74. mit 4 Taf. u. 1 Holzschnitt. [**17**]

8. **Bloomfield**, J. E., The development of the spermatozoa. Part. II. Helix and Rana. in: Quart. Journ. micr. sc. n. ser. Vol. 21. p. 415—31. with 2 pl. and 1 woodcut. [**21**]

9. **Borcherding**, Fr., *Hyalina Draparnaldii* Beck im nordwestlichen Deutschland. in: Malacozool. Bl. N. F. Bd. 4. p. 1—10. Taf. 1.
(Kurze Beschreibung der Radula und der Geschlechtsorgane.)

10. **Bourquelot**, E., Recherches relatives à l'action des sucs digestifs des Céphalopodes sur les matières amylacées. in: Compt. rend. Tom. 93. Nr. 23. p. 978—80. [**25**]

11. **Branco**, W., Beobachtungen an *Aulacoceras* v. Hauer. in: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1880. p. 401—7. mit 1 Taf. [**25**]

12. **Brock**, J., Zur Abwehr und Berichtigung. in: Zool. Anz. Nr. 91. p. 453—55.
(Wendet sich gegen die Steenstrup'sche Kritik einer Arbeit des Ref. [vgl. 61], berichtigt zugleich einige Irrthümer in der Steenstrup'schen Schrift: Orientering i de Ommatostrephagtige Blaekspruttes indbyrdes Forhold, vgl. Jahresber. 1880. Nr. 77.)

13. **Carrière**, J., Das Wassergefäßsystem der Lamellibranchiaten und Gastropoden. in: Zool. Anz. Nr. 90. p. 433—35. [**8**]

14. ——, Die Fußdrüsen der Gastropoden. in: Zool. Anz. Nr. 100. p. 666—67.
(Die in voriger Mittheilung gegebene Schilderung der Fußdrüse ist zwar für viele Familien der Prosobranchier, aber nicht allgemein gültig.)

15. **Dall**, W. H., American work in the department of recent Mollusca during the year 1880. in: Amer. natural. septbr. 1881. p. 704—18.

16. ——, Intelligence in a snail. in: Amer. natur. 1881. p. 976—77.
(Eine nicht näher bestimmte Helix gewöhnte sich an ein 5jähriges Kind so, dass sie dessen Stimme kannte.)

17. **Douvillé**, . . , Sur la forme de l'ouverture de l'Ammonites pseudo-anceps. in: Journ. de conchyol. T. 28. p. 355—62. [**26**]

18. **Engelmann**, Th. W., Zur Anatomie und Physiologie der Flimmerzellen. in: Pflüg. Arch. f. Phys. Bd. 23. 1880. p. 505—35. mit 1 Taf. [15]

19. **Etheridge jun.**, R., Description of certain peculiar bodies which may be the Opercula of small Gasteropoda, discovered by Mr. James Bonnie in the carboniferous limestone of Law Quarry, near Dalry, Ayrshire, with notes on some Silurian opercula. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 7. 1881. p. 25—31. with 1 pl. [18]

20. **Fraisse**, P., Über Molluskenaugen mit embryonalem Typus. in: Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 35. p. 461—76. mit 2 Taf. [18]

21. **Furtado**, Francisco d'Arruda, On *Viquesnelia atlantica* Morelet & Drouet. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 7. 1881. p. 250—55. with 1 pl. [21]

22. **Girod**, P., Structure et texture de la poche du noir de la Sépia. in: Compt. rend. T. 92. Nr. 7. p. 364—67. [26]

23. ——, Structure et texture comparée de la poche du noir chez les Céphalopodes des côtes de France. in: Compt. rend. T. 92. Nr. 16. p. 966—68. [26]

24. ——, Recherches chimiques sur le produit de sécrétion de la poche du noir des Céphalopodes. in: Compt. rend. T. 93. Nr. 2. p. 96—99. [26]

25. ——, Les vaisseaux de la poche du noir des Céphalopodes. in: Compt. rend. T. 92. Nr. 21. p. 1241—43. [26]

26. **Godwin-Austen**, H. H., Description of the animal of *Durgella Christianae*, a species of land-shell from the Andaman islands. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 8. p. 377—79.
(Kurze des Auszugs nicht fähige Beschreibung der äußeren Form, der Verdauungs- und Geschlechtsorgane.)

27. ——, On the anatomy of *Ferussacia Gronoviana* Risso, from Mentone. in: Proceed. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 662—66, with 1 pl.
(Kurze Beschreibung der Verdauungs- und Geschlechtsorgane.)

28. **Haller**, Graf B., Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem und das Mundepithel niederer Gastropoden. in: Zool. Anz. Nr. 76. p. 92—95. [8]

29. **Hazay**, J., Die Molluskenfauna von Budapest. in: Malacozool. Blätt. N. F. Bd. 3. p. 1—69 u. p. 160—183, Bd. 4. p. 65—224. [8]

30. **Hilgendorf**, F., The genesis of the tertiary species of Planorbis at Steinheim by A. Hyatt. in: Sitzungsber. Ges. naturforsch. Freunde. Berlin. 1881. p. 95—100.
(Kritische Besprechung der Hyattschen Schrift; Zurückweisung verschiedener darin gegen H's. Beobachtungen und Deutungen erhobenen Einwände.)

31. **Hoppe-Seyler**, F., Über Amphioxus und Cephalopoden. in: Zool. Anz. Nr. 80. p. 185—186.
(Soweit die Cephalopoden in Betracht kommen, rein polemischen Inhalts.)

32. **Hubrecht**, A. A. W., *Proneomenia Sluiteri*, Gen. et sp. n. With remarks upon the anatomy and histology of the Amphineura. With 4 pl. in: Niederl. Arch. f. Zool. Supplem. p. 1—75. [18]

33. **Hyatt**, Alph., The genesis of the tertiary species of Planorbis at Steinheim. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. with 10 pl.
(Referenten noch nicht zugänglich geworden.)

34. **Ihering**, H. v., Die Aptychen als Beweismittel für die Dibranchiatennatur der Ammoniten. in: Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Palaeont. 1881. Bd. 1. p. 44—92. mit 2 Taf. u. Holzschn. [26]

35. **Jordan**, H., Einfluß des bewegten Wassers auf die Gestaltung der Muscheln aus der Familie Najades Lam. in: Biolog. Centralbl. I. Nr. 13. p. 392—99. [15]

36. **Jousseaume**, . . , Observations sur l'hélix lucana. Müll. in: Bull. Soc. Zool. France. T. 5. 1880. p. 191—97. [21]

37. **Krukenberg**, C. Fr. W., Vergleichend-physiologische Beiträge zur Chemie der contractilen Gewebe. in: Untersuch. a. d. physiol. Instit. d. Univ. Heidelberg. Bd. 3. 1880. p. 198—220.

38. **Krukenberg**, C. Fr. W., Zur Kenntnis des chemischen Baues von *Amphioxus lanceolatus* und der Cephalopoden. in: Zool. Anz. No. 75. p. 64—66.

39. ——, Vergleichend-physiologische Studien. V. Mit 1 Holzschn. u. 3 Taf. Heidelberg. 1881. [9. 27]

40. ——, Über die Hydrophilus-Lymphe und über die Haemolymphe von Planorbis, Lymnaeus und Paludina. in: Verhandl. nat.-med. Ver. Heidelberg. N. F. 3. Bd. p. 79—88.

41. ——, Untersuchungen der Fleischextracte verschiedener Fische und Wirbellosen. in: Untersuch. a. d. physiol. Institut d. Univ. Heidelberg. Bd. 4. Heft 1. 2. 1881. p. 33—53. [22]

(Die Musculatur von Eledone moschata enthält viel Inosit und Taurin, während Inosit bei allen übrigen darauf untersuchten Mollusken [*Helix pom.*, *Doris tubercul.*, *Tethys fimbr.*, *Carinaria medit.*, *Ostrea edul.*] vermißt wurde.)

42. **Lessona**, M., Molluschi viventi del Piemonte. in: Atti accad. Lincei, Ser. 3. Mem. cl. d. sc. fis. mat. e nat. vol. 7. 1880. p. 317—380 con 4 tav.

(Enthält anatomische Bemerkungen über den Geschlechtsapparat verschiedener Limax-Arten, von Abbildungen begleitet.)

43. **Livon**, Ch., Recherches sur la structure des organes digestifs des poulpes. in: Journ. de l'anat. et de la physiol. 17. Vol. 1881. p. 97—122, avec 3 pl. [27]

44. **Maly**, R., Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden, besonders von *Dolium galea*. in: Sitzungsber. Wien. Akad. Abth. II. Bd. 81. 1880. p. 376—386. [19]

45. **Mark**, E. L., Maturation, fecundation and segmentation of Limax campestris Binney. in: Bull. mus. comp. zool. Harvard coll. 6. Nr. 12. Cambridge. 1881. p. 173—625, with 5 pl. [22]

46. **de Mereschkowski**, C., Sur le tetronérythrine dans le règne animal et sur son rôle physiologique. in: Compt. rend. T. 93. Nr. 24. p. 1029—32. [16]

47. **Mitsukuri**, K., On the structure and significance of some aberrant forms of Lamellibranchiate gills. in: Quart. Journ. microsc. sc. n. s. 21. p. 595—608. with 1 pl. [16]

Pfeffer, G., siehe Strebel.

48. **Ray Lankester**, E., On the originally bilateral character of the renal organs of Prosobranchia and on the homologies of the yolksac of Cephalopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) 7. Vol. p. 432—37, with 2 woodcuts. [9]

49. **Richiardi**, S., Sulla riproduzione delle braccia dell' *Octopus vulgaris* Lam. et sulla mostruosità di una conchiglia della *Sepia officinalis* L. in: Zool. Anz. Nr. 89. p. 406—7.

(Mißbildung einer Sepienschale: der vordere Abschnitt ist angeschwollen und abgestutzt, was durch Einstülpung der vorderen Wand der Schalenkapsel während der Schalenbildung erklärt wird. Die Angaben über Wiederersatz der Arme bei Octopus enthalten nichts Neues.)

50. **Ryder**, J. A., On the course of the intestine in the oyster. in: Amer. Natural. 1880. p. 674—75. [16]

51. **de Saint-Simon**, A., Anatomie de *l'Hélix cantabrica*. in: Bull. soc. hist. nat. Toulouse. 1880. 4 p.

(Behandelt nach dem Ref. im Journ. d. Conch. Jahrg. 29. p. 260 Kiefer, Radula und Geschlechtsapparat, der Bau der letzteren soll sehr dem der entsprechenden Organe von *H. apicina* gleichen.)

52. **Sedgwick**, A., On certain points in the anatomy of Chiton. in: Proceed. Roy. Soc. Nr. 217. Dec. 1881. with 2 woodcuts. [15]

53. **Simroth**, H., Die Fußdrüsen der *Valvata piscinalis*. in: Zool. Anz. Nr. 94. p. 527—28. [19]

54. ——, Über die Bewegung und das Bewegungsorgan des *Cyclostoma elegans* und der einheimischen Schnecken überhaupt. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Jahrg. p. 1—67. Mit 1 Taf. u. 9 Holzschn. [10]

55. **Smith**, Edgar A., Remarks upon Mr. Wood-Mason's paper »On the discrimination of sexes in the genus Paludina«. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 8. Vol. p. 220—21. [19]

56. **Sochaczewer**, D., Erwiderung. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Jahrg. p. 541—42.
(Simroth's Einwände gegen die Deutung der Fußdrüse bei Pulmonaten als Geruchsorgan sind nicht stichhaltig. In der Fußdrüse finden sich wahre Sinneszellen.)

57. **Solger**, B., Zur Physiologie der sog. Venenanhänge der Cephalopoden. in: Zool. Anz. Nr. 88. p. 379—80. [27]

58. **Spengel**, J. W., Die Geruchsorgane und das Nervensystem der Mollusken. Ein Beitrag zur Erkenntnis der Einheit des Molluskentypus. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 35. Jahrg. p. 333—83, mit 3 Taf. u. mehrer. Holzsch. [11]

59. ——, Die Geruchsorgane und die Nieren von *Patella*. in: Zool. Anz. Nr. 90. p. 435—36.
(Richtet sich gegen die Ray-Lankester'sche Kritik.)

60. **Stearns**, .., Observations on *Planorbis*. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1881. p. 92—110. with woodcuts. [24]

61. **Steenstrup**, J., Professor A. E. Verrill's to nye Cephalopodslaegter: Sthenoteuthis og Lestoteuthis, Bemaerkninger og Berigtigelser. in: Overs. k. dansk. vidensk. Selsk. Forhandl. in aar. 1881. 27 pgg. mit 1 Taf.
(Berichtigt einige Irrthümer in der Arbeit des Ref. über Cephalopoden, Morph. Jahrb. Bd. 6., im Übrigen rein systematisch.)

62. **Strebel**, H., Beitrag zur Kenntnis der Fauna mexicanischer Land- und Süßwasserconchylien. Theil IV. mit 15 Taf. Hamburg. 1880. 4⁰ u. Th. V. mit 19 Taf. 4⁰. Hambg. 1882. von Hermann Strebel und Georg Pfeffer. [24]

63. **Studer**, Th., Über die Anatomie von *Siphonaria redimiculum* Reeve. in: Mitth. d. naturf. Ges. in Bern a. d. J. 1880. Bern. 1881. p. 14—15.
(Das Thier hat eine Zwitterdrüse, Receptaculum sem. und Penis. Der Hoden Dall's ist eine in den Penis mündende Drüse. Dieser Befund bringt das Thier den Pulmonaten und zwar den Basommatophoren noch näher.)

64. **Trinchese**, S., I primi momenti dell' evoluzione nei Molluschi. in: Atti accad. Linc. Ser. 3. Mem. cl. d. sc. fis. mat. et nat Vol. 7. Roma. 1880. p. 3—54. con 8 tav. [19]

65. **Ullanin**, B., Zur Entwicklungsgeschichte der Amphipoden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 36. p. 440—460. mit 1 Taf. [18]

66. **Ussow**, M., Untersuchungen über die Entwicklung der Cephalopoden. in: Archiv. de biolog. 2. Jahrg. 1881. p. 553—635. mit 2 Taf.
(Erst 1882 erschienen, wird im nächsten Jahresbericht referirt werden.)

67. **Vigelius**, W. J., Über das sogenannte Pankreas der Cephalopoden. in: Zool. Anz. Nr. 90. p. 431—33.

68. ——, Vergleichend anatomische Untersuchungen über das sogenannte Pankreas der Cephalopoden. in: Verhandl. k. Akad. Wetensch. Amsterdam. Deel 22. 1881. p. 1—30. mit 4 Taf. [27]

69. **Wolfson**, Wladimir, Die embryonale Entwicklung des *Lymnaeus stagnalis*. in: Bull. Acad. Imp. Sc. S. Pétersbourg. 26. Jahrg. 1880. p. 79—97. avec 10 grav. en bois. [24]

70. **Wood-Mason**, J., Notes on Indian land and freshwater mollusks. Nr. 1. On the discrimination of the sexes in the genus Paludina. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 8. Vol. p. 85—88. with 5 woodcuts. [19]

71. **Yung**, E., De l'innervation du cœur et de l'action des poisons chez les Mollusques lamellibranches. in: Compt. rend. T. 93. No. 15. p. 562—64. [16]

72. ——, Recherches expérimentales sur l'action des poisons chez les Céphalopodes. in: Mittheil. zool. Station Neapel. 3. Bd. 1. u. 2. Heft. p. 97—120. [28]

73. ——, De l'innervation du cœur et de l'action des poisons chez les Mollusques lamellibranches. Recherches expérimentales. in: Arch. Zool. exp. et gén. T. 9. 1881. p. 421—44. [16]

I. Arbeiten,

welche sich auf Mollusken im Allgemeinen oder auf mehrere Classen derselben beziehen.

Carrière ([13]) erklärt die angeblichen Wasserporen älterer Autoren im Fuß der Muscheln für functionirende oder rudimentäre Byssusdrüsen. Der angebliche Wasserporus im Fuß einer Anzahl von Prosobranchierfamilien ist die Mündung einer stark verästelten flaschenförmigen Schleimdrüse; noch allgemeiner verbreitet kommt eine Schleimdrüse im vorderen Theil des Fußes vor, wo die Drüsenelemente um einen centralen Canal angeordnet sind. Das Secret beider Drüsen ist chemisch verschieden. Da auch die Annahme einer Wasseraufnahme durch die Niere unzulässig ist, so existirt weder bei Muscheln noch bei Gastropoden ein Wassergefäßsystem und kann der Fuß überhaupt nicht durch Wasseraufnahme geschwellt werden.

Die Untersuchungen von Graf B. Haller ([28]) über das Nervensystem von *Chiton* und der niederen Prosobranchier scheinen besonders für die Auffassung der Amphineuren von Bedeutung zu sein. Nach ihm sind die Commissuren zwischen den Pedalnerven von *Chiton* viel zahlreicher, als v. Ihering angibt (48—52). Lateralwärts vom Pedalnerv läuft noch ein schwächerer Nerv, »Parapedalnerv«, der aus einer Verdickung des Pedalnerven entspringt. Nicht nur die Commissuren der Pedalnerven verbinden sich durch Anastomosen zu einem dichten Netzwerk, sondern ein ähnliches findet sich auch zwischen dem Pedal- (»Hauptpedal-«) und dem Parapedalnerven und den lateralen Ästen derselben, nur noch mit Ganglien in den Knotenpunkten. Bei *Patella* sind die Verhältnisse die gleichen, bei *Haliotis*, *Trochus* und *Turbo* ist das Netzwerk lockerer, bei *Fissurella* liegen die Pedalnerven nicht mehr in, sondern auf dem Fuß und erst von den Commissuren (9—10) senken sich Äste in denselben. Der Supraoesophagealring von *Chiton* ist einfach, v. Iherings Furche ist nur eine Anhäufung von Ganglienzellen. — Der zweite Theil der Mittheilung beschäftigt sich mit Sinnesorganen bei den genannten Gattungen, von welchen die allgemeine Verbreitung von Geschmacksknospen hervorzuheben ist. Außerdem befindet sich bei *Chiton* ein Sinnesorgan unter und vor der Radula, hinter den (2, nicht 4) Sublingualganglien v. Ihering's. Die Histologie dieses schon von früheren Autoren gesehenen Organs wird geschildert und 3 Arten von Zellen daraus beschrieben, von denen 2 als Sinneszellen gedeutet werden.

In dem »biologischen Theil« der Hazay'schen Arbeit ([29]) findet sich eine Fülle neuer Beobachtungen, auf welche hier aber nur im Allgemeinen aufmerksam gemacht werden kann, da sie theilweise rein biologischer Natur, theilweise nicht gut kurz referirbar sind. Es finden sich zunächst Beschreibungen des Laichs, der Localitäten, an welchen er abgesetzt wird, von einer großen Reihe von Süßwasserpulmonaten. Interessant sind die Beobachtungen über mehrdotterige Eier. Dieselben lieferten kleinere Junge, die aber später sogar die normalen im Wachsthum überholten. Die Mehrdotterigkeit des Eies ist in Folge der behinderten Bewegung der Embryonen auf die Gestalt der Schale von Einfluß. In einem *Lymnaeus*-Laich fanden sich sogar 3 Eier zu je 10 Dotter. Das Zwillingsei bedingt in dieser seiner Eigenschaft für sein Thierchen schlanke Formen der Gehäuse, das verkümmerte Ei verkümmerte Thierchen, kleine gedrungenere Gehäuse, Zwergformen. Es folgen Beobachtungen über Wachsthumsintensität der Süßwasserpulmonaten zu verschiedenen Jahreszeiten, über Schalenwachsthum, über Lebensdauer überhaupt und über ihre Feinde (*Cercarien*). Es wird weiterhin nachgewiesen, daß der Wellenschlag, überhaupt die Bewegung des Wassers Einfluß auf die Ausbildung ganz bestimmter Localformen hat, von denen eine große

Menge nebst den nöthigen Belegen aufgezählt werden und zwar solche, die die directe Umwandlung einer Form in die andere wahrscheinlich machen. Auch andere Agentien sind dabei thätig, so soll *Gulnaria ovata* in kohlensäurehaltigem Wasser zu *Lymnaeus pereger* werden. Sonst erzeugen kohlensäurehaltige Wässer Änderungen in der Sculptur und Form oder Zwergformen. — Die Angaben über die Entwicklung von *Succinea* bieten nichts Neues. Aus der Besprechung der Brunst und Eiablage von *Anodonta* und *Unio* heben wir hervor, daß die Einlagerung der Eier in die Kiemen nicht schubweise, sondern nach und nach erfolgt, daß sie von den mittleren Fächern aus beginnend, allmählich gegen den Rand hin fortschreitet. Die Eihülle wird normaler Weise in den Kiemen gesprengt und die Larven werden in zusammenhängenden Massen, durch den Byssus verflochten, ausgestoßen. Die Befruchtung findet im Ovarium statt, da hier Eier in Furchung angetroffen werden. Auch einige Angaben über Bildung der definitiven Schale werden gemacht, dagegen müssen die folgenden Bemerkungen über locale Varietäten, Lebensdauer etc. hier übergangen werden. Die Mundlappen sind an der inneren Seite mit Querleisten besetzt und erweisen sich als »unvollkommene Reibplatten«. Im Magen werden 3 Wülste beschrieben, 1 am Grunde, der noch einmal durch eine längliche Rinne in 2 ungleich große Theile getheilt wird, und 2 kleinere birnförmige regelmäßig quergefaltete an der oberen Magenwand. Der »Knorpelstiel« (Krystallkörper) findet sich im Frühjahr höchst selten und erreicht seine vollkommene Ausbildung erst im Herbst, dagegen findet man im Frühjahr und Sommer im Magen der Muscheln eine braune Gallerte (»Magengallerte«), aus welcher sich der Krystallstiel hervorbilden soll; bei *Unio tumidus* ist dieselbe von zahllosen rubinfarbigen rhombischen Körperchen roth gefärbt. Im Herbst bildet sich, während der Magen sich entleert, eine andere Gallertmasse im Darm (»Darmkörper«). Gallerte und Krystallstiel erweisen sich als Albuminate. Magengallert und Krystallstiel werden als Reservestoffe, die Darmgallerte als ein aus ihnen abgeschiedener Wintervorrath bezeichnet.

Krukenberg (39) macht Mittheilungen über die Zusammensetzung des Conchyolins, welches er als ein Gemisch chemisch nahe verwandter Stoffe betrachtet. Als Untersuchungsobject dienten die Eischalen von *Murex*. Das Conchyolin widersteht kalter concentrirter Schwefelsäure ebenso wie siedender Natronlauge und peptischen, tryptischen und diastatischen Enzymen; es gibt beim Kochen keinen Leim, mit Salzsäure gekocht Leucin, worin es also mit dem Cornein übereinstimmt. Dem Conchyolin wird auch noch eine Substanz zugerechnet, welche (mit Spuren leimgebender Substanz) die organische Grundlage der *Sepien*schale bildet. Der Leim des Cephalopodenknorpels, für welchen der Name Tryptocollagen vorgeschlagen wird, unterscheidet sich vom Glutin durch seine leichte Verdaulichkeit in Trypsinlösungen, von einigen structurlosen Membranen des Wirbelthierkörpers (Sarcolemm) durch seine Resistenz gegen peptische Enzyme. — Die Speicheldrüsen von *Doriopsis limbata* (vordere und hintere) sind frei von peptischen, tryptischen und diastatischen Enzymen. Die Leber enthält constant ein reichliches diastatisches Enzym, die beiden anderen nur inconstant. In der sog. Blutdrüse finden sich sehr geringe Mengen eines diastatischen und eines peptischen Enzymes. Ähnlich bei *Pleurobranchus sp.*, dessen Niere sich reich an amorphen Uraten erweist. Beigefügt ist eine Abbildung der Verdauungsorgane von *Doriopsis limbata*.

Der kurze Aufsatz von Ray Lankester (48) ist wesentlich polemischen Inhalts: die Capitopedal-orifices von *Patella* sind Sinnesorgane. Der Autor ist der erste, welcher paarige Nieren bei einem Prosobranchier gefunden hat, das Pericardium steht bei *Patella* mit der rechten Niere in Verbindung. — Die Brooks'sche Vergleichung eines Cephalopoden- mit einem Gastropodenembryo, welche

hauptsächlich auf der Deutung des Dottersacks als Fuß beruht, (s. Zool. Jahresber. 1880. III. p. 24) wird als unbegründet zurückgewiesen, ebenso wie die Deutungen, welche v. Ihering und Grenacher vom Cephalopodenkörper gegeben haben. Dottersack, Trichter und Arme sind wohl zusammen dem Gastropodenfuß homolog.

Die Simroth'sche Arbeit ([54]) zerfällt in 2 Theile; der erste behandelt die Bewegung nebst den Bewegungsorganen des *Cyclostoma elegans*, während im zweiten die erhaltenen Resultate mit den früheren Befunden des Autors an den Pulmonaten verglichen und die Locomotion der einheimischen Schnecken mehr im Allgemeinen behandelt wird. Cyclostoma klappt nicht, wie Rossmässler angibt, den Fuß beim Hereinziehen in die Schale zusammen, sondern zieht ihn geradlinig ein. Seine Bewegung geht so vor sich, daß erst eine Längshälfte der Sohle unter Verschmälerung von der Mitte aus gelöst, in der Luft unter lebhaftem Wellenspiel der Musculatur vorgestreckt und niedergesetzt wird, worauf sich an der anderen Hälfte derselbe Vorgang abspielt. Der Rüssel ist kein Locomotionsorgan; doch kann er durch Ansaugen mit nachfolgender Contraction die Ortsbewegung unterstützen. Erklärt wird diese eigenthümliche Ortsbewegung durch Anpassung eines ehemaligen Wasserbewohners an das Landleben: um die sehr vermehrte Reibung, welcher durch den Druck der vom Wasser nicht mehr getragenen Schale die Sohle beim Gleiten über rauhe Flächen ausgesetzt sein würde, zu eliminiren, wird das zur Locomotion erforderliche Muskelspiel in freier Luft ausgeführt. — Am Nervensystem wird als neu eine zweite feine Pedalcommissur beschrieben, von der nach hinten einige feine Nerven abgehen; aus jedem Pedalganglion entspringen 9—10 Nerven, die nicht mit einander anastomosiren und auch von gangliösen Einlagerungen ganz frei sind. Am Fuß lassen sich 2 Drüsen unterscheiden, nämlich erstens eine im Grunde der Sohle gelegene, aus zwei langgestreckten Hälften zusammengesetzte Drüse, welche sich als ein Aggregat großer einzelliger retortenförmiger Schleimdrüsen erweist, zweitens eine schon Claparède bekannte, welche unter den Pedalganglien liegt und zwischen Rüssel und Sohle mündet. Letztere besteht aus einem Sack, in welchen zwei zu einem Convolut zusammengerollte Drüsenschläuche, die mit 4 Blindschläuchen endigen, münden. In der Wand des Sackes befinden sich gewöhnliche Schleimdrüsen. Das Secret ist nicht nur für die Sohle, sondern auch für den Rüssel bestimmt, wenigstens befindet sich an der Unterseite desselben eine Rinne, in welcher es zur Rüsselscheibe gelangen kann. — In Bezug auf die Muskulatur werden mehrere Quermuskelschichten beschrieben, welche über der Fußsohle den vorderen Theil der Leibeshöhle durchziehen, wodurch dieselbe in 4 Kammern zerlegt wird. Wenn eine Sohlenhälfte mit Verschmälerung vom Boden gelöst wird, contrahiren sich die 4 Septen successive und treiben das Blut in die nicht contrahirte adhaerirende Sohlenhälfte, die dadurch verbreitert wird. — Nachdem aus einer vergleichenden Betrachtung der verschiedenen Bewegungsarten (Schwimmen, Kriechen in Luft und Wasser etc.) auf eine principielle Übereinstimmung des Bewegungsmodus geschlossen ist, werden einzelne Bewegungsarten näher beleuchtet. Vom Schwimmen wird nachgewiesen, daß es eigentlich ein Kriechen an der Oberfläche des Wassers mit Hülfe eines Schleimbandes ist, welches das Thier beständig erzeugt und an welchem es entlang gleitet. *Succinea*, in's Wasser geworfen, muß erst den Fuß nach oben drehen, was wegen der Luft in der Athemhöhle nicht immer gleich gelingt. Es wird weiter nachgewiesen, daß die Intensität des Wellenspiels genau dem Reichthum und der Anordnung der Pedalnerven entspringt; das Fußnervensystem soll automatisch nach Art des Sympathicus wirken und die Wellenbewegung, nachdem einmal der Anstoß vom Centralorgan gegeben, unabhängig vom Willen sich abspielen. Die Drüsen, welche den zur Bewegung nöthigen Schleim liefern, liegen bei allen Schnecken in der Sohle

selbst. Bei den Branchiopneusten häufen sie sich hauptsächlich im vordersten Theil der Sohle an, bei den Landpulmonaten und Cyclostoma kommt es zur Bildung einer einzigen großen Fußdrüse mit vorderer Mündung, deren gleichzeitige Function als Geruchsorgan (Sochaczewer) jedenfalls unwahrscheinlich ist. Die physiologische Bedeutung des Schleimes liegt weniger darin, die Adhäsion an die Unterlage zu vermindern, als vielmehr die Schnecke von der Beschaffenheit der Unterlage, auf der sie kriecht und ihrem Reibungswiderstande bis zu einem gewissen Grade unabhängig zu machen. Es folgt eine tabellarische Übersicht über die Geschwindigkeit der Locomotion verschiedener Schnecken, aus der folgende Schlüsse gezogen werden. 1) Die Prosobranchier kriechen am langsamsten, weil sie bei unregelmäßigem Wellenspiel zugleich einen Theil der Körperlast zu tragen haben. 2) Die Branchiopneusten sind geschwinder, weil der Körper fast ganz vom Wasser getragen wird und nur der Flüssigkeitswiderstand zu überwinden ist. 3) Den größten Arbeitswerth leisten die Landpulmonaten, die, obgleich sie ihr Körpergewicht zu tragen haben, die Süßwasserpulmonaten an Geschwindigkeit noch etwas übertreffen. Die größte Geschwindigkeit erreichen aber Schnecken, bei denen der locomotorische Apparat sich auf das Mittelfeld des Fußes beschränkt, die zu überwindende Reibung also am kleinsten ist (*Succinea*, *Vitrina*, *Limax*, *Arion*). Mit der Ausbildung des sympathischen Nervensystems (Commissurenbildung) und der Entwicklung des unregelmäßigen Wellenspiels zu geordneten Querwellen steigert sich auch die locomotorische Leistungsfähigkeit, welche übrigens bei kleineren Species und jüngeren Thieren der größeren Species immer bedeutender ist, als bei großen Species und ausgewachsenen Thieren. Zum Schluß entwickelt und begründet Verf. noch einmal ausführlich seine schon in früheren Arbeiten vorgetragene Theorie der expansilen Muskelfasern und vertheidigt sie gegen neuere Einwürfe.

Spengel ([58]) macht es sich zur Aufgabe, die Homologien gewisser bei den verschiedensten Molluskenklassen beschriebener Wimperorgane festzustellen und weiter an der Hand von deren Lage und Innervirung auch zu einem besseren Verständnis des Nervensystems zu gelangen. In Bezug auf die in der Arbeit befolgte Nomenclatur ist zu bemerken, daß das dritte gewöhnlich als Visceralganglien bezeichnete Ganglienpaar des Schlundrings als Pleuralganglien bezeichnet wird; der Name »Visceralganglien« wird für diejenigen Ganglien aufgespart, welche in die die Pleuralganglien verbindende Commissur (»Visceralcommissur«) eingeschaltet sind. Dabei wird der Ausdruck »Commissur« nach dem Vorgange von Lacaze-Duthiers streng auf die Verbindungsstränge zwischen symmetrischen Ganglien beschränkt, während Verbindungen der Ganglien ein und derselben Seite »Connective« heißen. — Den Anfang machen die Prosobranchier. Ausgehend von den sog. anisobranchen Chiastoneuren weist Sp. zunächst nach, daß das eigenthümliche, links neben der Kieme liegende Organ, welches von den meisten Autoren (auch von v. Ihering) als rudimentäre Kieme gedeutet wurde, ein Sinnesorgan ist, das als Geruchsorgan bezeichnet wird. Es besteht aus einem starken mit Ganglienzellen untermischten Strang von Nervenfasern, der bei *Trochus* und *Turbo* sich am hinteren Ende zu einem förmlichen Ganglion verdichtet und von einem hohen Cylinderepithel bedeckt wird. Bei den Orthoneuren wird die Ähnlichkeit mit einer Kieme durch den hier deutlich gefiederten Bau dieses Organs noch größer. Die durchgehende Homologie desselben wird vor Allem durch die Innervirung bewiesen. Es wird nämlich gegenüber der irrthümlichen v. Ihering'schen Darstellung an einer Reihe von Orthoneuren gezeigt, dass 1) das v. Ihering'sche Renalganglion mit dem Branchialganglion und 2) dieses wieder mit dem linken Pleuralganglion durch Connective verbunden sind. Es liegen also auch bei den Orthoneuren sämmtliche

Visceralganglien in einem geschlossenen Nervenring, der nur zum Unterschied von den typischen Chiastoneuren sich an seinen beiden Enden gabelt und sich mit je beiden Pleuralganglien verbindet, welche Verbindung aber durchaus secundärer Natur ist. Die Orthoneuren besitzen daher auch die achterförmige gedrehte Visceralcommissur der Chiastoneuren, und da andererseits die secundäre Verbindung beider Enden der Visceralcommissur mit den Pleuralganglien der gleichnamigen Seite auch bei typischen Chiastoneuren vorkommt (*Cyclostoma*, *Vermetus*), so gibt es weder typische Ortho- noch typische Chiastoneuren im Sinne v. Ihering's. Beide Abtheilungen sind daher unhaltbar. — Bei den Heteropoden haben wir das Geruchsorgan in der schon mehrfach beschriebenen und so gedeuteten Wimperzone auf der Vorderfläche des Nucleus oberhalb der Niere zu suchen. Die 3 gewöhnlich als Pleuralganglien bezeichneten Ganglien sind demnach Visceralganglien, da eines von ihnen den Geruchsnerven abgibt (Supraintestinalganglion); auch andere morphologische Gründe sprechen für diese Deutung. Die bisher als Pedalganglien gedeuteten müssen dann die verschmolzenen Pleuropedalganglien sein. — Bei den Zeugobranchien überrascht die Entdeckung von 2 symmetrischen Geruchsorganen, hier mit eigenen kleinen Ganglien (Supra- und Subintestinalgangl. von v. Ihering) verbunden. Bei *Patella* liegen die Geruchsorgane neben den Capitopedal-orifices von Ray-Lankester (Nuchalöffnungen von v. Ihering), welche als rudimentäre Nackenkiemen gedeutet werden. Dadurch nun, daß die rudimentäre Kieme der anisobranch. Prosobranchier nicht die rudimentäre linke Kieme, sondern überhaupt keine Kieme, vielmehr ein Sinnesorgan ist und bei den Zeugobranchien mit doppelten Kiemen auch doppelt auftritt, kann die einzige Kieme der Anisobranchien nicht die translocirte rechte Kieme sein, mithin ist der auf solcher Translocation als ursächliches Moment basirende v. Ihering'sche Erklärungsversuch der Torsion der Visceralcommissur bei den Prosobranchiern unhaltbar. Im Einklang damit kommt auch Sp. im Gegensatz zu v. Ihering zu der Behauptung, daß, wo von den ursprünglichen doppelten Nieren der Prosobranchien nur eine persistirt, (also bei der großen Mehrzahl aller Pr.) diese nicht, wie v. Ihering will, die rechte, sondern gleich der Kieme die linke ist. Jedenfalls sind aber (im Einklange mit v. Ihering) die Zeugobranchien die niedrigste Abtheilung der Prosobr., auf welche auch jeder andere Erklärungsversuch der Torsion der Visceralcommissur basirt werden muß. Sp. erklärt dieselbe so, daß er bei dem völlig symmetrisch gebauten opisthobranch. Urmollusk, dessen After am hinteren Leibesende mündete, den um den After gelegenen Organcomplex (Herz, Kiemen, Geruchsorgane, Nieren), sich um denselben als Mittelpunkt von rechts nach links um 180° drehen läßt, wodurch die Torsion der Visceralcommissur entsteht, das Herz prosobranch wird und die paarigen Organe ihre Lage vertauschen. Die einzige linke Kieme der Anisobranchien ist daher die ursprüngliche rechte, aber die ursprüngliche rechte des hypothetischen Urmollusks und (gegen v. Ihering) nicht der der Zeugobranchien, vielmehr deren linker homolog, da die mit Vertauschung der Kiemen verbundene Torsion der Visceralcommissur bei den letzteren schon stattgefunden hat. — Als der hypothetischen Stammform am nächsten stehend wird *Chiton* betrachtet. Auch das Nervensystem von *Chiton* erfährt eine andere Deutung: die hinten bogenförmig in einander übergehenden »primären Pallialnerven« sind vielmehr als Visceralcommissur aufzufassen (bei welcher Deutung aber die dorsale Lage des Darmes Schwierigkeiten macht), die »Subpharyngealcommissur« als Pedalcommissur. Die Kiemen haben ihrem Bau nach mit den Epipodialkiemen der Zeugobranchien nichts zu thun, entsprechen vielmehr den Nackenkiemen von *Haliotis* oder *Fissurella*; als Geruchsorgan ist vielleicht ein pigmentirter Epithelstrang an der Basis der Kiemen zu deuten. Damit stimmen die übrigen Amphineuren über-

ein. Die Amphineuren sind Mollusken. — Unter den Opistobranch. wurden typische Geruchsorgane (theilweise mit Gangl. olfactor.) bei *Aplysia*, *Doridium* und *Gastropteron* gefunden. Die Homologie der Visceralcommissur wird unter anderem durch gleiche Innervirung des Geruchsorgans bewiesen. Da die Visceralcommissur nicht torquirt ist, folglich auch keine Kiemenvertauschung stattgefunden hat, entspricht die einzige linke Kieme der Tectibranchien der rechten der aniso-br. Prosobr. und der linken der hypothetischen Stammform. — Bei den Pulmonaten ist das Geruchsorgan sowohl nach Anatomie, wie nach Entwicklung schon durch Lacaze-Duth., Simroth und Fol bekannt. Die Inconstanz seiner Lage (*Lymnaeus* und *Physa* rechts, *Planorbis* links), die nicht mit der Windung des Eingeweidesackes zusammenfällt, legt die Annahme nahe, daß die Pulmonaten von Formen mit doppelten Geruchsorganen abstammen. — Bei den Pteropoden ist das Geruchsorgan verschiedenfach erwähnt und selbst schon mit dem der Pulmonaten homologisirt worden (Gegenbaur, Fol). Es liegt rechts und wird vom rechten Visceralganglion innervirt. — Man könnte also nach dem Verhalten der Visceralcommissur die Gastropoden eintheilen in Streptoneuren (Prosobranch.) und Euthyneuren (alle übrigen). — Bei den Muscheln (mit denen die Solenoconchen übereinzustimmen scheinen), wurde in der Nähe der sog. Pleuralganglien ein typisches Geruchsorgan gefunden, das schon mehrfach gesehen, aber immer als ein Kiemennerv gedeutet wurde. Die sog. Pleuralganglien sind daher Visceralganglien und die Cerebropleuralcommissur ist die Visceralcommissur; die Visceralganglien müssen fehlen oder mit den Cerebralganglien verschmolzen sein. — Die Homologie der sog. Geruchsorgane der Cephalopoden mit denen der übrigen Mollusken läßt sich weder aus dem Bau, noch aus der Lage, noch aus der Innervirung beweisen. Für die Deutung des Nervensystems etc. haben sie nicht die Wichtigkeit, wie in anderen Klassen, da dafür hier vor allen Dingen die Homologien des Trichters ausfindig gemacht werden müssen.

Ulianin (65) homologisirt das kugelförmige Organ der Arthropodenembryonen mit der Schalendrüse der Mollusken und glaubt daraus auf eine gemeinsame Abstammungder Mollusken und Arthropoden schließen zu dürfen.

II. Amphineuren.

Hubrecht (32) gibt eine eingehende Darstellung der Anatomie einer neuen Amphineure, der *Proneomenia Sluiteri*, welche von Sluiter im arctischen Meer (Barents-See bei 110′ und 160′ Tiefe) erbeutet wurde, mit fortwährender Berücksichtigung der Anatomie der übrigen Amphineuren. Das Thier hat den gewöhnlichen wurmähnlichen Habitus, der Mund ist von der Bauchrinne, welche den Fuß und auch den After einschließt, getrennt. 1) Am Integument unterscheidet man von innen nach außen eine *a*) Ringmuskelschicht und eine *b*) mehrzellige Zellschicht, die Matrix der *c*) Spicularschicht. Die aus kohlensaurem Kalk bestehenden Spiculae, welche sich besonders in 2 Richtungen kreuzen und in eine homogene, chemisch dem Chitin ähnliche Grundsubstanz eingebettet sind, entstehen in Zellfollikeln der Matrix, mit denen sie beim Heraufrücken durch einen sich lang ausziehenden Protoplasmastrang in Verbindung bleiben. Von den Anhangsgebilden der Haut wird eine kleine mit Cylinderepithel ausgekleidete und reichlich mit Nerven versorgte Grube am hinteren Ende des Rückens als Sinnesorgan gedeutet. Ferner finden sich zwei symmetrische, vermuthungsweise als rudimentäre Byssusorgane gedeutete Drüsen (schwächer entwickelt auch bei *Neomenia*), deren Wände stark muskulös sind. Das sie ausfüllende eigenthümlich bienenkorbartig gekammerte Secret zeigt sich bei stärkerer Vergrößerung von einer Menge grader Canäle durchsetzt, die mit einer fadenziehenden Flüssigkeit

gefüllt sind und sich theils nach außen, theils in einen centralen Hohlraum öffnen. 2) Das Muskelsystem ist schwächer entwickelt, als die Cutis. Von außen nach innen finden wir eine Ring- und eine Längsmuskelschicht, zwischen beiden eine dünne Lage von Muskelbündeln, die den Spiculae parallel laufen, also die beiden ersten in einem Winkel von 45° kreuzen. Es findet sich ferner, wie bei *Neomenia*, ein ventrales Muskelseptum, das den Darm von dem ventralen Blutsinus trennt und durch paarige streng metamer angeordnete Muskelbündel mit der Körperwand verbunden ist; auch der Darm ist durch radiär angeordnete Muskelbündel an die Körperwand befestigt. 3) Am Fuß ist hervorzuheben eine vordere baumförmig verzweigte Drüse mit schlitzförmiger Mündung, an der zwei Abtheilungen unterschieden werden können, eine vordere mit Flimmer- und eine hintere mit Drüsenepithel. Eine dritte (in H's. vorläufiger Mitth. s. Zool. Anzeig. 1880. p. 589 irrthümlich als Niere gedeutete) Abtheilung, welche aber nicht in Zusammenhang mit den beiden anderen steht (»Praeanaldrüse«), mündet in der hinteren Hälfte der Bauchrinne. 4) Am Nervensystem ist zuerst ein kleines Cerebralganglion zu nennen, das Zweige zu allen Theilen des Kopfes und eine Sublingualcommissur mit 2 Sublingualganglien hinter der Zunge und dem Radulasack (Zweige zum Schlundkopf) und drittens eine Pedalcommissur mit 2 (vorderen) Pedalganglien abgibt. Von letzterer entspringen zwei Pedal- und zwei Lateral- (primäre Pallialnerven), welche sämmtlich untereinander durch Commissuren verbunden sind. Die Pedalnerven gehen an ihrem hinteren Ende durch eine stärkere Commissur in einander über, an deren Abgangsstelle Ganglien (»hintere Pedalganglien«) liegen; die Lateralnerven, welche einen ununterbrochenen gangliösen Beleg haben, an dem sich die Abgangsstellen der Commissuren nur als leichte Schwellungen markiren, laufen auch in Ganglien aus; ob sie am hinteren Ende auch ineinander übergehen, blieb ungewiß. Herz, Geschlechtsorgane und Sinnesorgan werden von den Pallialnerven, der Fuß mit seinen Drüsen von den Pedalnerven innervirt. 5) Verdauungsorgane. Der Mund, welcher von einer Reihe verschiedenartig geformter Falten umstellt ist, führt in einen muskulösen Schlundkopf, in den der Radulasack mündet; das Epithel des Schlundkopfes besitzt eine Cuticula und flimmert nicht. Die Radula ist viel complicirter gebaut, als die von Neomenia, in Betreff ihrer Bildung konnte Kölliker's Ansicht (Würzburg. Verhdl. 1858) bestätigt werden. An der Zungenbasis münden mit kurzem, gemeinschaftlichen Ausführungsgang die beiden Speicheldrüsen ein, zwei unter dem Darm liegende, einfache Blindschläuche. Der Darm ist dünnwandig, längsgefaltet und besitzt einen coecumartigen Anhang, der sich nach vorn bis zum Cerebralganglion erstreckt. Das Rectum, durchweg mit Wimperepithel ausgekleidet, zeigt vor dem Anus eine Erweiterung, hinter der Muskelfasern eine Art von Sphincter bilden. Im Darm finden sich viele Becherzellen. 6) Das Urogenitalsystem ist verhältnismäßig complicirt gebaut. Die symmetrisch gebaute Zwitterdrüse liegt dorsal vom Darm; aus ihr führen zwei kurze Gänge in eine unpaare Höhlung, welche als Pericard gedeutet wird, und aus dieser entspringen wieder 2 Gänge, die zuerst nach hinten laufen, dann auf sich selbst zurückgebogen sind, dann wieder nach hinten und in 2 dickwandige Canäle münden, welche schließlich sich zu einem unpaaren medianen Cavum, der vermeintlichen Niere vereinigen. An der Einmündungsstelle der Pericardialcommunicationen mündet eine baumförmig verzweigte Drüse (Eiweißdrüse?). Die sogenannte Niere mündet mit dem After in eine gemeinsame Grube. An den einzelnen Lappen der Geschlechtsdrüse sind ♂ und ♀ Territorien scharf getrennt, Spermatozoen werden mehr an der ventralen, Eier mehr an der dorsalen Wand entwickelt. Die älteren Eier sind gestielt und besitzen keine Membrana vitellina, in der hinteren Abtheilung der Zwitterdrüse und im Pericard trifft man viele in Furchung; die Geschlechtsproducte sind in ein

eigenthümliches Secret eingebacken, das wie aus in einander gedrehten Fäden zusammengesetzt ist. Die Ausführungsgänge in das Pericard und in die Niere flimmern. Die weiteren Röhren, in welche die Verbindungsgänge mit der Niere zuerst münden, sind drüsiger Natur, ihre Wände muskulös, die Niere besitzt ein mehrschichtiges Epithel, dessen oberste Schicht flimmert. Als Nierensecret werden runde transparente Kugeln gedeutet, die in Zellen und zwar wiederum in Vacuolen eingeschlossen liegen. 7) Circulationsapparat. Das Herz ist dem Pericard angeheftet und besteht aus zwei Vorhöfen und einem Ventrikel. Im hinteren Abschnitt des Herzens befand sich ein räthselhaftes Gebilde, ein vollständig geschlossener, nur aus einer Zelllage bestehender hohler Sack. Außerdem ist nur noch ein dorsaler Sinus zu erwähnen, der sich über dem Cerebralganglion gabelt; die ganze übrige Blutbahn ist lacunär, zahlreiche geräumige Lacunen finden sich besonders im Fuß, zwischen den Falten der Eingeweide und zwischen Pharynx und Körper. Die Blutkörperchen sind groß und zahlreich. Kiemen fehlen ganz. — Die Anatomie von *Proneomenia* ergiebt also als Hauptresultat eine nahe Verwandtschaft mit den Solenogastres und unter diesen wieder eine viel nähere mit *Neomenia*, als mit *Chaetoderma*.

Die Arbeit von Sedgwick ([52]) bereichert unsere Kenntnisse von der Niere von *Chiton (discrepans* und *cancellatus)* in erfreulichster Weise, während in den Angaben über die Geschlechtsorgane nichts wesentlich Neues zu entdecken ist. Die baumförmig verzweigte Niere, welche mit der von Middendorf beschriebenen paarigen Drüse bestimmt identisch ist, mündet mit paarigen Ausführungsgängen, von denen jeder mit dem Pericard communicirt, in der Mantelfurche nach innen vom letzten Kiemenblättchen etwas hinter der paarigen Mündung der Geschlechtsorgane. Die Ausführungsgänge, die eine blasenförmige Erweiterung besitzen, in welche vom hinteren Theil der Drüse ein kleiner selbständiger Ausführungsgang mündet, laufen bis zur 4ten Schalenplatte nach vorn, biegen in spitzem Winkel um, werden rückläufig und münden in das Pericard. Der letzte Abschnitt vor dem Pericard empfängt keine Drüsengänge mehr und zeichnet sich auch durch ein abweichendes gelb pigmentirtes Epithel aus.

III. Lamellibranchier.

Ein Referat über die Engelmann'sche Arbeit ([15]) gehört insofern hierher, als sie sich größtentheils mit den Flimmerzellen von Muscheln beschäftigt. So sind die Darmzellen von *Cyclas cornea* zur Demonstration der sog. Fußstücke sehr geeignet, weil sie nur wenig und weit von einander abstehende Cilien haben. An den Kiemen wird der Bau der sog. Eck- und Seitenzellen näher gewürdigt. An den Eckzellen ist die Verschmelzung der Fußstücke zu zwei schienenähnlichen Körpern merkwürdig, auf den dichtbewimperten Seitenzellen sind die Wimpern so eingepflanzt, daß bei Betrachtung von oben 3 sich kreuzende Streifensysteme entstehen (ähnliche Anordnung auch im Wimperorgan der Rotatorien). Die intracelluläre Fortsetzung der Wimpern (»Wimperwurzeln«) ist am deutlichsten am Darmepithel der Muscheln; die Beschreibung ihrer weiteren Anordnung, des »Faserkegels« und der »Stammfaser« (letztere am deutlichsten an den Zellen der Mundlappen und den 8 Eckzellen der Kiemen) muß im Original nachgelesen werden. Rhythmische Bewegungen der Wimperwurzeln als Ursache des Wimperspiels konnten nie beobachtet werden, wie auch alle darauf bezüglichen Angaben bei näherer Prüfung sich als nicht stichhaltig erweisen. Auch eine nervöse Wirkung ist unwahrscheinlich, vielleicht wird die Ernährung der Cilien durch sie vermittelt.

Jordan bespricht in einem mehr populär gehaltenen Aufsatz ([35]) den Einfluß, welchen die Eigenthümlichkeiten des Aufenthaltsortes (Tiefe des Wassers, Wellen-

schlag etc.) auf die Gestalt der Schale und der Schloßzähne bei den Najaden hat. Besonders eingehend werden *Unio pictorum*, *tumidus* und *crassus* besprochen.

Mereschkowski ([46]) hat das Tetronerythrin, einen nach ihm im ganzen Thierreich, besonders bei Evertebraten verbreiteten Farbstoff, welcher bei letzteren die Stelle des Haemoglobins vertreten und den respiratorischen Gasaustausch vermitteln soll, auch in den Kiemen einiger Muscheln (*Lima*, *Cardium*, *Donax*, *Tapes*) gefunden.

Mitsukuri ([47]) stellte seine Untersuchungen an *Nucula proxima* Say und *Yoldia limatula* Say an. Bei 1) *Nucula* ist zunächst eine merkwürdige Entwicklung der Kopflappen zu verzeichnen, welche sehr stark ausgebildet und mit tentakelartigen Anhängen versehen, mit dem Fuß hervorgestreckt werden können und zur Nahrungsbeschaffung dienen. Die sehr kleinen und weit zurückgelegenen Kiemen haben etwa die Gestalt eines Bootes, dessen Kiel die solide Axe bildet, an welche sich das Befestigungsband ansetzt. In dieser Axe verlaufen die zwei Hauptkiemengefäße und von ihr entspringt eine große Anzahl paralleler bilateral symmetrischer Blättchen, die Kiemenblättchen, welche mit den Hauptstämmen direct communiciren und eigentlich nur enorm erweiterte Bluträume darstellen. An ihrer concaven Seite werden die Kiemenblättchen von einem chitinigen Gerüst gestützt. Dasselbe besteht aus einem muldenartig ausgehöhlten medianen Balken, von dem jederseits ein Paar eng aneinanderliegender Stäbe in jedes Kiemenblättchen ausstrahlt. Das Epithel der letzteren ist ein wahrscheinlich flimmerndes Cylinderepithel. — Bei 2) *Yoldia* stimmen die Kiemen in Form, Lage und feinerem Bau mit Nucula fast überein, doch sind die Kiemenblättchen nicht ventralwärts, sondern dorsalwärts zugespitzt, und das vordere Ende der Kieme setzt sich noch eine Strecke weit in ein flaches häutiges Band fort. Auch fehlt an dem chitinigen Gerüst die Hauptaxe und ist durch stärkere Entwicklung von Bindegewebszügen ersetzt, wozu außerdem noch viele feine Chitinfadenbündel aus dem Mesenterium in die Platten ausstrahlen. Das Epithel ist ein flimmerndes Cylinderepithel: zwei Reihen von Zellen mit längeren Cilien an der unteren Ecke der Kiemenblättchen bei beiden Arten, werden mit den Laterofrontal-cells von Hollmann Peck verglichen. — Aus diesen Beobachtungen folgert Verf. die Unhaltbarkeit der Posner'schen Ansicht über die Phylogenie der Lamellibranchiatenkieme. Das auch nach ontogenetischen Beobachtungen niedrigste, aber bis jetzt noch nicht vertretene Stadium ist das einer einfachen Leiste, aus dem durch Querfaltung an jeder Seite der Leiste die nur wenig höher stehenden Kiemen von *Nucula* und *Yoldia* hervorgehen; diese endlich sind wieder der Ausgangspunkt für die complicirteren Gebilde von *Mytilus*, *Unio*, *Ostrea* etc.

Nach dem Dall'schen Referat ([15]) hat Ryder ([50]) gefunden, daß der Darmcanal bei *Ostrea virginiana* nur eine vollständige Windung macht, welche fast bis zum Munde zurückläuft und daß seine innere Oberfläche mit 2 Längsfalten versehen ist.

Zu seinen toxicologischen Untersuchungen an Lamellibranchiaten ([71 u. 73]) gibt Yung zuerst eine kurze Anatomie des Herzens und eine Anweisung, wie dasselbe zu experimentellen Zwecken bloßzulegen ist. Neu erscheint darin die Angabe, daß der Herzbeutel eine Pericardialflüssigkeit enthält, welche weder Blut noch Meerwasser ist. Experimentirt wurde an *Anodonta anatina*, *Mya arenaria* und *Solen ensis*, an denen Verf. zu folgenden Resultaten gelangt. Das Herz besitzt automatisch-nervöse Centren, da vollständige Isolation von den benachbarten Ganglien (Pedal- und Visceralganglien) ohne Einfluß auf seine Bewegungen bleibt. Vom Visceralganglion kommen Beschleunigungsnerven. Electrische Reizung wirkt nur local auf die Applicationsstelle und ist auf ein stillstehendes Herz ohne Wirkung. Temperaturerhöhung bis 40° C. wirkt beschleunigend auf die Herzbewe-

gungen. Süßwasser beschleunigt die letzteren vorübergehend, ist aber sonst ein starkes Gift, das die Thiere in wenig Stunden tödtet, das Muskelsystem befindet sich in einem »Zustande von Auflösung«, die electrische Erregbarkeit ist erloschen. Curare kann auch bei directer Injection von enormen Dosen in die Blutbahn nur die Bewegungen vorübergehend verlangsamen. Strychnin erregt selbst in starken Dosen nur vorübergehend Convulsionen, keinen Tetanus und auch das nur unsicher, bei directer Injection wird die Herzthätigkeit herabgesetzt, bei localer Application bis zum Stillstand. Nicotin (und ganz ähnlich auch Veratrin) wirkt in kleiner Dosis excitirend, auf das Herz beschleunigend, dasselbe schwillt durch Rückstauung des Blutes aus den contrahirten peripherischen Gefäßen; große Gaben werden tödtlich. Atropin ist unwirksam, Digitalin verlangsamt die Herzbewegung bis zum Stillstande, aber nur bei localer Application. Muscarin erregt Convulsionen und setzt die Herzthätigkeit nach anfänglicher Beschleunigung herab. Upas Antiar, im Übrigen unwirksam, lähmt das Herz bei localer Application. Rhodankalium setzt die Reflexerregbarkeit herab und wirkt in schwacher Dosis auf das Herz beschleunigend, in starker lähmend mit Stillstand in der Diastole. Bei localer Application lähmt es momentan.

IV. Prosobranchier.

Die Entwicklung der *Neritina fluviatilis* zunächst bis zum Embryo hat durch Blochmann (7) eine sehr sorgfältige Bearbeitung empfangen. Neritina legt in der Gefangenschaft keine Eier, wir erhalten daher zunächst genaue Anweisung, wie man sich die Cocons im Freien verschafft. Dieselben enthalten 70—90 Eier, von denen aber regelmäßig nur eins befruchtet ist. Das frisch gelegte Ei ist ganz mit Dotterkörnchen erfüllt, die den Kern nur undeutlich durchschimmern lassen. Eine peripherische dichtere feinkörnige Plasmaschicht kann eine Membran vortäuschen. Der Kern zeigt (nach Aufhellung und Färbung) ein schönes Gerüst mit nur einem großen Nucleolus. Der Austritt der Richtungsbläschen nimmt einen ganzen Tag in Anspruch. Zur Bildung des ersten Richtungsamphiasters verwandelt sich der Kern in einen homogenen Fleck, in dem der Nucleolus in mehrere Theilstücke zerfällt, und während die sternförmigen Dotterfiguren auftreten, ordnen sich die Theilstücke des Nucleolus zur Kernplatte. Ob die Fasern der Richtungsspindel nur nucleären Ursprungs oder gleichwerthig mit den übrigen Dotterstrahlen sind, konnte nicht entschieden werden. Von den beiden Theilkernplatten geht eine in das Richtungsbläschen über, während dessen Abschnürung sich das Ei in der Richtung der Kernspindel verlängert. Die Abschnürung des Richtungskörperchens erfolgt zwischen den achromatischen Fäden der Kernspindel. Das erste Richtungsbläschen theilt sich fast regelmäßig unter Ausbildung einer kleinen regelrechten Kernspindel. Die Ausbildung des zweiten Richtungsamphiasters wurde nicht klar erkannt, jedenfalls findet keine Wiedervereinigung der Elemente der Kernplatten zu einem Kerne statt. An pathologisch veränderten Eiern sah Verf. die Kernspindel mit ihrer Spitze über die Eioberfläche heraustreten. Bei den meisten unbefruchteten Eiern kommt es nicht zur Bildung eines ♀ Vorkerns, vielmehr verschmelzen die Kernplattenelemente zu einem soliden Kern oder es kommt (seltener) zur Ausbildung zahlreicher kleinerer Kerne. Die unbefruchteten Eier furchen sich auch, wenn auch viel langsamer, aber nur die erste Theilung ist sowohl in Bezug auf die Größe der Furchungskugeln, wie auf die Lage der Theilungsebene regelmäßig, die übrigen werden immer regelloser, bis schließlich das Ei in unregelmäßige Klumpen zerfällt. Der oder die Kerne machen die Theilung nicht mit und ihre Lage in den Theilungsproducten bleibt dem Zufall überlassen.

Beim befruchteten Ei verläuft die Furchung bis zum 4. Stadium regelmäßig, dann erfolgt eine wiederholte Abschnürung von 4 kleinen Ektodermzellen, von denen 2 sich durch Anhäufung von stark lichtbrechenden Körnchen vor den übrigen auszeichnen und später dem Velum den Ursprung geben. Die nächsten Theilungen betreffen sowohl Ektoderm- als auch die 4 großen primären Entodermzellen. So entsteht eine den animalen Pol bedeckende Ektodermkappe; das Entoderm besteht aus den 4 großen primären und 5 aus ihnen hervorgegangenen kleineren Zellen, die Mesodermanlage wird durch 2 zwischen Entoderm und Ektoderm liegende Zellen repräsentirt, welche durch Theilung aus einer einzigen hervorgegangen sind, die ihrerseits wieder von einer der 4 großen Ektodermzellen stammt und ursprünglich zwischen diesen lag. Später findet eine solche Zellverschiebung statt, daß die Mesoderm- sowohl, wie die kleinen Entodermzellen nach dem animalen Pol wandern; erstere bilden dann durch fortgesetzte Theilungen zwei symmetrische Mesodermstreifen zu beiden Seiten des Urdarms, letztere eine Art von mützenförmiger Kappe, den blinden Grund des Urdarms (Rabl's Darmplatte), aus der durch Wucherung der Enddarm hervorgeht. Das Ektoderm umwächst den Embryo vollkommen; die Stelle, an der es sich schließt (Blastoporus, vegetativer Pol), ist zugleich die der späteren Oesophaguseinstülpung. In einer die beiden »Urvelarzellen« verbindenden Zellenreihe sind stark lichtbrechende Körnchen bemerkbar, doch ist die Reihe noch nicht geschlossen. Zwei vor den Velarzellen gelegene größere vacuolenhaltige Ektodermzellen zeichnen sich durch große Klebrigkeit aus, da immer Haufen von zerfallenen unbefruchteten Eiern an ihnen hängend gefunden werden.

Etheridge (19) beschreibt aus dem englischen Kohlenkalk 5 Arten von Körpern, welche als Gastropodendeckel gedeutet werden. Unterstützt wird diese Deutung durch das Vorkommen von *Naticopsis*-Exemplaren in derselben Schicht mit Deckeln in situ.

Fraisse (20) hat die Augen von *Haliotis*, *Patella* und *Fissurella* untersucht. Bei *Patella* (*coerulea* var. *fragilis*) steht das Auge am unteren Ende der Tentakel und bildet eine offene Grube, welche von einer Fortsetzung des äußeren Epithels, nämlich einer Schicht langer im oberen Theil pigmentirter Stäbchenzellen, einer Art Retina ausgekleidet ist. Ein schmaler vorderer nicht pigmentirter Saum ist vielleicht als Cuticula aufzufassen. Linse und Glaskörper, auffallender Weise aber auch Opticus fehlen. Dieses niedrige Auge wird mit der embryonalen Anlage des Pulmonatenauges homologisirt. — Bei *Haliotis* (*tuberculata*, *asinina*) stehen die Augen unterhalb der Tentakel auf retractilen Ommatophoren. Das Auge ist ebenfalls offen und die Epidermiszellen gehen ebenfalls direct in die sehr langen und dünnen, fast fadenförmigen Retinazellen über. Doch findet sich eine Linse und ein Opticus. Die Linse ist gallertartig und glashell, nach Chromsäurebehandlung wird sie faserig, die einzelnen Fäden sind radiär geordnet und treten zugespitzt bis an die Retinazellen heran. Der Opticus tritt mit mehreren (2—3) Zweigen an das Auge heran, er umkreist das Auge in gehirnartigen Windungen, und seine Zweige, denen stark Ganglienzellen beigemischt sind, breiten sich so aus, daß die Retinazellen wie ein Polster eingelagert sind. — Bei *Fissurella* (*costata* und *graeca*) ist das Auge vollkommen geschlossen, die Epidermis geht darüber hinweg und ist von der sog. Cornea durch eine dünne Bindegewebsschicht getrennt. In der Retina finden sich 2 Zellarten, dünne pigmentirte Retinazellen und viel breitere unpigmentirte Basalzellen; letztere scheinen den Glaskörper abzusondern, wie aus fadenförmigen Verbindungen zwischen beiden hervorgeht. Auch eine Linse ist vorhanden. Der Opticus umschlingt das Auge ähnlich, wie bei *Haliotis*, doch ist die Retina durch eine dünne Basalmembran von ihm getrennt. Mehrfach wurden kleine Nebenaugen getroffen, welche »durch

cystenartige Einstülpung der Retina entstehen«. — Zum Schluss wird auf Grund der vorgeführten phylogenetischen Reihe, welche mit der Embryologie übereinstimmt, betont, daß »das problematische Organ von *Patella* phylogenetisch ein entstehendes Auge darstellt«.

Maly [44] findet an den Speicheldrüsen von *Dolium*, *Cassis* und *Triton* zwei Abtheilungen, eine vordere drüsige und eine hintere größere von schwammigem Bau, die als Reservoir betrachtet wird. Die Quantität der freien Schwefelsäure im Speichel fand er geringer als die älteren Beobachter, nämlich nur zu 0, 98% H_2SO_4. Die durchaus negativ ausfallenden Verdauungsversuche beweisen, daß der Speichel weder ein peptisches, noch ein tryptisches, noch ein diastatisches Ferment enthält. Der Rest der Arbeit beschäftigt sich mit Erörterungen über die Bildung der freien Schwefelsäure im Organismus, welche rein chemischer Natur sind.

Der vordere Fußrand der *Valvata piscinalis* enthält nach Simroth [53] zwischen den Spitzen der beiden Hörner, in die er ausläuft, eine trichterförmig vertiefte mit einer großen Anzahl gewöhnlicher Schleimdrüsen besetzte Querspalte. Außerdem befindet sich hinter ihr in der Mitte des Fußes eine zweite Y-förmige Drüse mit einem nach hinten gerichteten Ausführungsgange; das Secret beider Drüsen ist völlig verschieden. — Mit Bezug auf die Carrière'schen Angaben wird für die Landpulmonaten eine Resorptionsfähigkeit durch die Haut behauptet.

Nach Wood-Mason [70] sind bei *Paludina crassa* die Schalen der ♂ kleiner und weniger bauchig. Der Penis ist verkümmert und dafür der rechte Tentakel in ein hakenförmig gekrümmtes Copulationsorgan verwandelt.

Hierzu bemerkt A. Smith [55], daß der in der Schale ausgeprägte geschlechtliche Dimorphismus von *Paludina* schon Lister 1695 bekannt war und seitdem vielfach bestätigt und auch bei anderen Genera (*Buccinum*) gefunden wurde. Mr. Mason's Auffassung der Lage des Penis und Tentakels ist eine irrthümliche, der Tentakel bildet die Penisscheide.

V. Opisthobranchier.

In den drei angeführten Bergh'schen Schriften [3. 4. 5.] wird mehr oder minder ausführlich die Anatomie folgender Arten behandelt: *Idalia elegans* Leuck. (sehr ausführlich, auch mit einigen histologischen Angaben), *Chromodoris Marenzelleri* n. sp., *Homoiodoris japonica* n. gen. n. sp., *Petelodoris triphylla* n. gen. n. sp., *Artachaea rubida* n. gen. n. sp., *Tritonia reticulata* n. sp. (sehr ausführlich), *Ancula cristata* Alder, *Drepania Graeffei* n. sp., *Triopa clavigera* O. F. Müll., *Issa lacera* n. gen. n. sp., *Aegires (Polycera) punctilucens* d'Orb., *A. Leuckartii* Ver., *Nembrotha Kubaryana* n. gen. n. sp.

In seinen malakologischen Untersuchungen [6] im 2ten Theil des Semperschen Reisewerkes giebt Bergh die ausführliche Anatomie folgender Species: *Chromodoris coerulea* Riss., *Arrhidoris marmorata* Bgh. n. sp., und einer Varietät derselben, *Staurodoris ocelligera* Bgh. n. sp., *Rostanga coccinea* Forb., *Rostanga perspicillata* Bgh. n. sp., *Discodoris indecora* Bgh. n. sp., *Jorunna Johnstoni* Ald. & Hanc., *Discod. Johnst.* var. *alba* Bgh., *Jorunna (?) atypha* Bgh. n. sp., sämmtlich aus Triest. Außerdem werden die Originalzeichnungen einer Reihe von Pease'schen Arten mitgetheilt und die Anatomie von *Chromodoris villafranca* Risso durch Abbildung der Radula vervollständigt.

Trinchese [64] verdanken wir sehr genaue Beobachtungen über Reifung, Befruchtung und erste Entwicklungsvorgänge des Eies verschiedener Opisthobranchier. Das Ei der Hermaeiden, Aeolidier, Dotoniden und Proctonotiden läßt nach ihm keine Unterscheidung von Bildungsdotter (Protoplasma) und Nahrungsdotter

(Deutoplasma) zu; Protoplasma und Dotterkörnchen umgeben in gleichmäßigem Gemenge eine Schicht von »primärem Protoplasma«, welches, bei *Amphorina coerulea* grün gefärbt, als Kugelschale das Keimbläschen umgibt. Ein kreisrunder Fleck von hyalinem Protoplasma (»area polare«) am animalen Pol darf nicht mit dem Bildungsdotter anderer Eier verglichen werden, da dieses Protoplasma vollkommen zur Bildung der Richtungsbläschen verbraucht wird. Nach der Eiablage nähert sich der Kern der Oberfläche, das Kernkörperchen, an dem bisweilen amoeboide Bewegungen beobachtet wurden, zerfällt in (oft zahlreiche) Theilstücke oder verschwindet gänzlich, so daß es sich im Kernsaft aufzulösen scheint. Die Beschreibung der Ausstoßung des ersten Richtungsbläschens bietet nichts Neues; Erwähnung verdienen energische Dottercontractionen, durch welche die Richtungsspindel in eine Erhebung der »Area polare« hineingepresst wird; nach erfolgter Theilung der Richtungsspindel bilden sich ihre beiden Hälften, sowohl die im Richtungsbläschen, wie die im Dotter liegende, sofort wieder zu neuen Spindeln um. Während sich in derselben Weise ein zweites Richtungsbläschen abschnürt, theilt sich das erste, doch kann diese Theilung bis zur Bildung der beiden ersten Furchungskugeln verzögert werden. Selbst wenn die Ausstoßung des 2ten Richtungsbläschens schon im Gange ist, kann das schon wieder in Theilung begriffene erste noch mit dem 2ten resp. dem Dotter in Verbindung stehen, welche aus den Abbildungen klar ersichtliche Thatsache im Text nicht genügend hervorgehoben ist. — Die Rückbildung der Richtungsspindel im Richtungsbläschen in einen echten Kern wird bei *Ercolania Siottii* beschrieben, wo auch genaue Zeitangaben über die Dauer der einzelnen Phasen zu finden sind. Die Beschreibung der Umwandlung der Kernplattenelemente zeigt deutlich, daß der Autor der Erkenntnis des wahren mittlerweile durch Flemming klar gestellten Sachverhaltes sehr nahe gekommen ist, besonders klar muß nach seinen Abbildungen die Sternform der Tochterkerne ausgeprägt sein. Unter dem Einfluß sehr verdünnter Essigsäure hebt sich eine Art hyaliner Membran (die äußere hyaline Protoplasmaschicht des Eies) vom Dotter ab, welche nur an der »Area polare« haften bleibt und hier eine Art grubenförmiger Vertiefung bildet. Die Richtungsspindel scheint mit dieser Schicht zusammenzuhängen; zieht sie sich nach Ausstoßung des ersten Richtungsbläschens von der Eioberfläche zurück, so wird die Grube entsprechend mit eingezogen, tritt sie zur Bildung des 2ten Richtungsbläschens über die Oberfläche hinaus, so wird auch die Hyalinschicht mit ausgestülpt. — Bei *Amphorina* haben die Richtungsbläschen eine eigene von zahlreichen sehr feinen Porenkanälchen durchsetzte Membran, welche von der Hyalinschicht des Eies stammt. Die Theilungsebene des ersten Richtungsbläschens steht auf der Axe des Eies senkrecht, die des 2ten (übrigens nur selten sich theilenden) fällt mit ihr zusammen. Auch in der Größe der Nuclei der beiden Richtungsbläschen finden sich Unterschiede. Die aus der Theilung des ersten hervorgegangenen Richtungsbläschen zeigen Pseudopodienbildung, das zweite ist durch eine Menge stark lichtbrechender Körnchen in seinem Inneren ausgezeichnet. Bei den Hermaeiden theilt sich das erste Richtungsbläschen niemals. Das 2te Richtungsbläschen wird durch einen knospenartigen Auswuchs des Dotters verstärkt, der mit ihm ververchmilzt (nach Verf. schon von Robin gesehen.) — Aus der Beschreibung der Befruchtungsvorgänge ist hervorzuheben, daß sich nur der Spermakern nach dem Eikern hinbewegt, während der letztere seinen Platz nicht ändert. Bei *Berghia coerulescens* wurde in der Eiweißhülle eines jeden gelegten Eies nur ein einziges Spermatozoon beobachtet, dessen mit keiner Ortsveränderung verbundene Bewegung mit der einer schwingenden Saite verglichen wird. Drei Stunden nach der Eiablage war die Bewegung erloschen; nun nahm der Dotter die Gestalt einer Birne an (das spitze Ende dem Richtungsbläschen zugekehrt) und sendete

eine große Anzahl von Pseudopodien aus, von denen einige das Spermatozoon erfassen und in den Dotter hineinziehen. Bei *Amphorina* und *Ercolania* sind die ersten Furchungskugeln schon von ungleicher Größe. Das 2te Richtungsbläschen wird in die immer mehr sich vertiefende Grube der ersten Furchungsebene mit hineingezogen und bleibt auch später noch durch ein feines Protoplasmafädchen mit derselben in Verbindung. Der Grund der Furche ist (im optischen Querschnitt) ampullenförmig erweitert. Die 2te Furchungsebene macht mit der ersten einen Winkel von 90°. Die Lage der Furchungsebenen und Furchungskugeln wird bis zur 5ten Theilung mit außerordentlicher Genauigkeit beschrieben, läßt sich aber nicht kurz referiren. Bei einigen Eiern in den ersten Furchungsstadien, die nach einander mit Carmin und Haematoxylin behandelt waren, erschienen im Dotter 2 große dunkelviolette aus starken Granulationen gebildete Flecke.

VI. Pulmonaten.

Nach **Barfurth** (2) tritt der Kalk in der Leber von *Helix*, *Arion* und *Limax* als phosphorsaurer Kalk auf. Verf. weist experimentell nach, daß die Leber für die Schnecke als Kalkreservoir zu betrachten ist, aus welchem dieselbe bei Reparaturen, theilweisem Ersatz der Schale und Bildung des Epiphragmas ihren Bedarf bezieht. Der Ersatz der Phosphor- durch Kohlensäure muß auf dem Wege durch den Kreislauf vor sich gehen. *Helix pomatia* hat c. 6,7% anorganischer Substanz in ihrer Leber, *Lymnaeus* c. 1,5%, Thiere aus anderen Klassen noch viel weniger.

Von der **Bloomfield**'schen Arbeit (8) kann hier natürlich nur der *Helix* behandelnde Abschnitt berücksichtigt werden. Die Spermatogonien (»*spermatospore*« Bl.) der Zwitterdrüse von *Helix* sind große kugelige Zellen mit großem Kern, der ein ausgezeichnetes Kerngerüst zeigt. Durch wiederholte Theilungen entstehen Haufen von großen birnförmigen Spermatoblasten, welche mit einem schmalen Stiel an der Mutterzelle hängen bleiben, so daß die ganze Spermatospora ein maulbeerförmiges Aussehen annimmt. Dabei bleibt einer der Kerne unverändert; er liegt zunächst der Wand und hat etwas granulirtes Protoplasma um sich. (»blastophoral cell« Bl., eine Bildung, die, wie Verfasser selbst am Schluß seiner Arbeit hervorhebt, eine sehr weite Verbreitung im Thierreich zu besitzen scheint). Die Spermatoblasten wachsen zu Spermatozoen aus, indem das Protoplasma sich zum Schwanz verlängert, der Kern durch wiederholte Theilungen kleiner wird und schließlich die birnförmige Gestalt des Köpfchens annimmt. An der freien (der blastophoral cell abgewendeten) Seite des Spermatoblast's, welche zum Schwanz auswächst, erscheint eine feine peitschenförmige Verlängerung, an der wieder ein dickeres steiferes proximales und ein dünneres distales Ende unterschieden werden kann, doch geht diese Verlängerung nicht in irgend einen Theil des reifen Spermatozoons über. Die blastophoral cell scheint ebenfalls zu verschwinden. — Die Arbeiten von **Duval** (Rev. sc. nat. 1878 u. 1879) scheint übrigens Verf. unbekannt geblieben zu sein.

Furtado's (21) Beschreibung der *Viquesnelia atlantica*, einer den Azoren eigenthümlichen Limacide ist keines Auszugs fähig. Genau beschrieben werden äußere Gestalt, Verdauungs- und Geschlechtsorgane; über Nerven-, Circulations- und Excretionssystem finden sich keine Angaben. Übersetzt ist die Arbeit (woraus? Ref.) von Prof. L. C. **Miall**, der in einer Anmerkung noch hinzufügt, daß die systematische Stellung von *Viquesnelia* noch nicht genauer bestimmt werden könne.

Jousseaume (36) gibt eine kurze, nicht gut zu referirende Beschreibung der äußeren Form (mit Ausnahme der Schale), des Darmcanals und der Geschlechts-

organe von *Helix lucana* Müll.. Bemerkenswerth ist der einfache Bau der letzteren, an denen Pfeilsack und »prostate vaginale« (?) vermisst werden.

Krukenberg ([40]) berichtet über eine Reihe von chemischen Reactionen des *Planorbis*-Blutes, aus welchen er den Schluß zieht, daß »überhaupt kein anderer, als der im Haemoglobin vorhandene Eiweißkörper« darin nachzuweisen ist.

Den bei weitem größten Theil der umfangreichen Mark'schen Arbeit ([45]) über die Reifung, Befruchtung und ersten Furchungsvorgänge des Eies von *Limax campestris* nimmt eine sehr ausführliche historische Darstellung ein, welche sich über das ganze Thierreich erstreckt und auch sämmtliche Arbeiten über Zelltheilung überhaupt auf das eingehendste berücksichtigt. Die eigenen Beobachtungen handeln zunächst, nachdem die Beschaffung des Materials ausführlich erörtert worden ist, von dem frisch gelegten Ei. Dasselbe zeigt 3 Hüllen, nämlich 2 concentrische, die sich gegen die beiden Pole zu verdünnen und von denen die äußere wieder aus zahlreichen concentrischen Lamellen zusammengesetzt ist, und nach innen von diesen noch eine feine »membrana albuminis«. Der größte Theil des Eies wird vom Eiweiß eingenommen, in welchem mit den Chalazen des Hühnereies vergleichbare Gebilde beschrieben werden; das eigentliche Ei (»vitellus or egg proper») ist ein kleiner weißlicher Fleck von 125 μ Durchmesser. Unter den Erscheinungen, welche am lebenden Ei die Ausstoßung der Richtungsbläschen begleiten, sind die Dotterbewegungen hervorzuheben. Der Dotter spitzt sich nach dem animalen Pol hin zu und flacht sich nach Ausstoßung des Richtungsbläschens wieder ab, ja er ist während dessen in langsamer beständiger Formveränderung begriffen und kann ganz unregelmäßige Gestalten annehmen. Vor der Ausstoßung des 2ten Richtungskörperchens wurde einige Male eine (scheinbare?) Annäherung des ersten an den Dotter bis zur Berührung bemerkt. Das 2te Richtungsbläschen ist meist etwas kleiner, als das erste, aber auch die Größe des ersten ist sehr wechselnd. Nach der Ausstoßung der R. macht sich eine helle von Dotterkörnchen freie Aequatorialzone bemerkbar, worauf dann Ei- und Spermakern sichtbar werden. — Als Reagentien wurden Essig- und Osmiumsäure benutzt. Die jüngsten mit Reagentien behandelten Eier zeigten schon den »Archiamphiaster«, d. h. die karyolytische Figur, welche die Ausstoßung der Richtungsbläschen einleitet. Die Dotterstrahlungen sind nicht Strömungen, sondern wirkliche Differenzirungen eines Theiles der Dottermasse; eine scharfe Grenze zwischen den Strahlen der Dottersterne und den Fasern der Richtungsspindel existirt nicht. Die Dotterkörnchen selbst, welche in der äußersten Dotterschicht und einigen anstoßenden unregelmäßig vertheilten Territorien fehlen, zeigen nur zwischen den Strahlen der Dottersterne eine bestimmte Anordnung. Die Strahlen des äußeren (dem animalen Pole benachbarten) Sternes zeigen häufig eine spiralige Anordnung. Der Dotter plattet sich dabei in der Richtung der Spindelaxe ab und in dem Maße, als die Abplattung weiter fortschreitet, erscheint am animalen Pol eine scharf begrenzte Erhebung, durch welche die Richtungsspindel wie aus dem Dotter herausgeschoben wird. Indem der äußere Stern der Oberfläche immer näher rückt, plattet er sich so ab, daß er schließlich einer Biconvexlinse gleicht, zugleich tritt die wirbelartige Krümmung seiner Strahlen (vom animalen Pol gesehen in der Richtung des Ganges des Uhrzeigers) ein und es erscheint in seinem Centrum ein ovaler homogener stark lichtbrechender Körper, welcher in dem des inneren nicht regelmäßig auftritt. Die Hervorragung am animalen Pol, welche zum ersten Richtungsbläschen wird, scheidet vor ihrer Abschnürung eine feine homogene Membran ab; in dem abgeschnürten Richtungsbläschen sind noch Theile des äußeren Dottersterns zu erkennen, während Verf. in einem der Wand des Richtungsbläschens von innen anliegenden stark lichtbrechenden Körper den Körper im Centrum des äußeren Sterns wieder zu erkennen glaubt. Auch die eine der

beiden Hälften der getheilten Kernplatte geht in das Richtungsbläschen über; wenn das letztere nur noch durch einen dünnen Protoplasmafaden mit dem Ei zusammenhängt, so entsteht in diesem an einer Stelle, welche etwa dem Äquator der Richtungsspindel entspricht, eine andere Verdickung, welche als Aequivalent der Strassburger'schen »Zellplatte« betrachtet wird. Die endgültige Abschnürung geht wohl innerhalb dieser Platte, durch Theilung derselben in zwei Hälften vor sich. — Die Frage nach der Entstehung des zweiten Richtungsamphiasters konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden. Das jüngste Stadium, das gesehen wurde, zeigt neben einem vollständigen centralen (inneren) einen sehr unvollständigen peripherischen Stern nahe der Oberfläche des Eies. Verf. glaubt, daß die Richtungsspindel verschwindet, die Kernplatten wieder nucleäre Struktur annehmen und ein zweiter Amphiaster ganz selbstständig entsteht; diese Vermuthung wäre fast Gewißheit, wenn sich von den betreffenden Bildern mit Sicherheit beweisen ließe, daß sie dem zweiten Richtungsamphiaster angehören, was aber sehr schwer ist. Nach Bildung desselben sind die mit der Ausstoßung des zweiten Richtungsbläschens verknüpften Vorgänge genau dieselben, wie beim ersten, doch verdienten folgende Abweichungen Erwähnung. Das zweite Richtungsbläschen ist gewöhnlich kleiner, als das erste. Die Spindelaxe ist gegen den animalen Pol stark ausgebogen, so daß sie fast tangential zu liegen kommt. Der innere Stern ist meist über den ganzen Dotter ausgebreitet, die Strahlen sind von ungleicher Länge und bisweilen über den Raum von 400^0 spiralig gekrümmt. Die spiralige Krümmung findet sich in einzelnen Fällen auch in dem äußeren Stern, niemals aber zugleich in beiden. Die Dotterstrahlen vereinigen sich oft nicht in einem Punkt, sondern in einer spiralig gekrümmten Linie. Der ♀ Pronucleus tritt niemals im Centrum des inneren Sterns auf, wächst bis auf $^1/_4$—$^1/_3$ des Eidurchmessers und die Nucleolen in seinem Inneren vermehren sich auf 50—60. — Das Eindringen von Spermatozoen in den Dotter wurde nicht gesehen; die Spermatozoen werden genau beschrieben, Verf. vermuthet eine undulirende Membran an ihnen. Nach dem Auftreten des Pronucleus rücken beide Vorkerne auf einander zu und berühren sich bis zur Abplattung, doch konnte eine wirkliche materielle Vereinigung nicht beobachtet werden, wenn sie auch nach Analogie angenommen werden muß. Auch ein Dotterstern um den ♂ Vorkern kam nicht zur Beobachtung, außer bei einem abnormen Ei, wo die etwa 6 vorhandenen ♂ Vorkerne von zarten Strahlensystemen umgeben waren. Der erste Furchungsamphiaster ist eine ganz neue Bildung, der mit dem Richtungsamphiaster nichts zu thun hat und bei dessen Auftreten jedenfalls noch keine Vereinigung der beiden Vorkerne erfolgt ist. Der ersten Theilung geht eine Verlängerung des Dotters in der Spindelaxe voraus. — Von den an diese Beobachtungen geknüpften allgemeinen Betrachtungen scheint Folgendes erwähnenswerth. Die durch die Ausstoßung des ersten Richtungskörperchens bestimmte Axe ist wohl bei allen Metazoen homolog (»primitive axis«), zugleich treten beide Pole schon in einen gewissen Gegensatz zu einander (»diplopolar monaxial condition«), vielleicht ist die Lage des Eies im Eierstocke für die spätere Orientirung dieser Axe bestimmend. Die Dottersterne treten häufig vor irgend welchen nucleären Veränderungen auf und stehen also in keiner directen Abhängigkeit; auch daß die Nuclei nicht immer im Centrum der Sterne liegen, widerspricht der Annahme, daß sie Attractionscentren für das Protoplasma sind; vielleicht ist aber eine radiäre Anordnung des Protoplasmas eine Begleiterscheinung von Zelltheilungen überhaupt. Die Meinung, daß die Dottersterne Ausdruck von Protoplasmaströmungen seien, ist mit den Thatsachen nicht vereinbar, sie für den Ausdruck einer Polarität der Dotterkörnchen anzusehen, verbietet ihre spiralige Anordnung, am wahrscheinlichsten, wenngleich nicht unanfechtbar, ist die Flemming'sche Ansicht (Structur-

veränderungen des Protoplasmas). Eine befriedigende Erklärung für die spiralige Anordnung läßt sich nicht geben, der Gedanke an ein bloßes Kunstproduct ist aber wohl ausgeschlossen. Die Spindelfasern sind ursprünglich Strahlen der Dottersterne, wie alle anderen und durchaus nicht specifisch von ihnen verschieden. Auch die »interzonal filaments« (achromatische Kernfäden) gehören hierher und haben mit dem Nucleus nichts zu thun. Die Größe des Spermakernes scheint weniger von der Quantität Kernsaft abzuhängen, die er in sich aufnimmt, als von der Strecke, die er bis zu dem ♀ Vorkern zurückzulegen hat. — Die Richtungskörperchen sind echte Zellen; höchst auffällig ist die Verschmelzung des homogenen Körpers im Centrum des äußeren Sterns (»areal corpuscle«) mit der Membran des Richtungskörperchens an dessen distalem Ende. Die Annäherung der Richtungsspindel an den einen Pol und die Ausstoßung des Richtungskörperchens wird in erster Linie auf Protoplasmacontractionen zurückgeführt. Die Richtungsbläschen, vielleicht ursprünglich dem Ei gleichwerthige Gebilde, deuten auf eine einstige ungeschlechtliche Vermehrung des Eies; zu Gunsten der erhöhten Lebenskraft (vigor) des einen Theilungsproductes indessen wurden die übrigen allmählich immer kleiner und schließlich zu den rudimentären physiologisch bedeutungslosen Richtungskörperchen herabgedrückt.

In den anatomischen Untersuchungen, welche Pfeffer (62) dem Strebel'schen Werke über mexikanische Pulmonaten beigegeben hat, erblickt Ref. eine werthvolle Bereicherung der bezüglichen Literatur. Die Pfeffer'schen Untersuchungen erstrecken sich aber auf so viele Arten, dass hier von einer Aufzählung derselben Abstand genommen werden muß, es genüge die Bemerkung, daß sich auch viel neue darunter befinden. Auch ein Referat der anatomischen Beschreibungen ist bei ihrer Kürze nicht gut möglich; dieselben sind je nach dem Erhaltungszustand des Materials mehr oder weniger eingehend, z. Th. aber sehr genau und von zahlreichen Figuren erläutert. In erster Linie werden natürlich immer Geschlechtsorgane und Radula berücksichtigt, vielfach aber auch Darmkanal, Circulations- und Excretionssystem. Den einzelnen Familiendiagnosen ist auch eine allgemeiner gehaltene Beschreibung der Weichtheile hinzugefügt, in der die für die Familie charakteristischen Merkmale noch besonders hervorgehoben sind.

Stearns (60) erklärt entgegen der Meinung der meisten Autoren die Schalen von *Planorbis* im Allgemeinen für links gewunden. Er verweist für die Begründung seiner Behauptung auf die amerikanischen Formen, deren Windungszunahme eine weit größere ist, als bei den europäischen, so daß hier Apex und Nabel sicher bestimmt werden können, wie man an diesen auch ihrer Größe wegen Embryonalschale und Nabel durch vorsichtiges Wegbrechen der jüngeren Windungen frei legen kann. Die Embryonalschale von *Planorbis* zeigt grosse Ähnlichkeit mit den Schalen mancher *Physa*-Arten.

Die Wolfson'sche Arbeit über die Entwicklung von *Lymnaeus stagnalis* (69) ist ein Auszug aus einer größeren russischen Arbeit des Verfassers. Der Rest des Keimbläschens liegt als heller Fleck im Inneren der Richtungspindel, umgeben von ihren Fäden. Der ganze Amphiaster ist ein nucleäres Gebilde; die Dotterstrahlen sind nicht Ausdruck einer radiären Anordnung des Protoplasmas, sondern pseudopodienartige Ausstrahlungen von Kernsubstanz in dasselbe, die Existenz von Kernplatten wird geläugnet. Die neuen Kerne entstehen durch das Zusammenfließen von Vacuolen, »die in einiger Entfernung von den Sternen auf den ineinanderfließenden Strahlen erscheinen«. Die Bildung eines neuen Amphiasters zur Ausstoßung des zweiten Richtungsbläschens wird geläugnet, die Richtungsbläschen sind als Zellen zu betrachten, da wenigstens das zweite einen deutlichen Nucleus in sich schliesst. Zu dieser Zeit hebt sich, als Wirkung der Befruchtung, eine Membran von der bisher hüllenlosen Eizelle ab. Die Beobach-

tung, daß die Furchungskugeln nach geschehener Theilung fast ganz auseinanderrücken, vor jeder neuen Theilung fast bis zur Verschmelzung zusammentreten, wird auch hier bestätigt. Nach der Viertheilung beginnt eine wiederholte Abschnürung kleiner Ektodermzellen, welche die 4 großen (»primäre Entodermzellen«) umwachsen, wodurch eine primäre Furchungshöhle zwischen Ekto- und Entoderm wieder verschwindet. Die Ektodermumwachsung ist keine vollständige; die Lücke am vegetativen Pol wird vielmehr durch einige Abkömmlinge der primären Entodermzellen verschlossen, welche auch einige zwischen Ento- und Ektoderm liegende Zellen liefern, die Mesodermanlage. Indem die Größenunterschiede der Zellen sich ausgleichen, entsteht eine Art von Morula, und aus dieser durch eine tiefe, aber nicht ganz symmetrische Ektodermeinstülpung, vom vegetativen Pol aus eine echte Gastrula, um deren Urmund zwischen den beiden primären Keimblättern die Mesodermzellen liegen. Das Velum geht aus einem über dem Munde geschlossenen Bande von Ektodermzellen hervor, dessen beide Enden sich dorsalwärts verlieren, und geht in kein definitives Organ über. Die Vornieren entstehen je aus einer eingestülpten großen Velarzelle, welche einen Kanal in ihrem Inneren aushöhlt, der an seinem inneren Ende auch mit der Leibeshöhle communicirt. Auch sie schwindet später spurlos. Die Schalendrüse entsteht schon an der Gastrula als eine Einstülpung dem Urmund gegenüber, welche sich später zu einem flachen, vom Ektoderm bekleideten Hügel (Anlage des Mantels und der Schalendrüse) erhebt. Der stark gewulstete Mantelrand wächst rechts weit stärker; die Anlage der Mantelhöhle (ein Spalt zwischen ihm und dem Körper) tritt erst weit später auf. — Das die Gastrulahöhle füllende Eiweiß wird von Entodermzellen im mittleren Theile des Urdarmes aufgenommen; der Einstülpungsstiel bleibt unverändert, wächst stark in die Länge und liefert Oesophagus und Magen; aus ebenfalls unveränderten Entodermzellen am blinden Grunde des Urdarmes entsteht durch Wucherung der definitive Darm, der, wie auch der Oesophagus, anfänglich solide ist und sich später mit dem After, einer Ektodermeinstülpung in Verbindung setzt. Der von den großen entodermatischen Eiweißzellen ausgekleidete Rest des Larvendarmes wird zu zwei Taschen, »Nahrungssäcken«, welche mit dem Magen communiciren, aber mit der Leber nichts zu thun haben, vielmehr vergängliche Larvenorgane sind. Die Leber, ursprünglich zwei Ausstülpungen der Darmwand dicht am Pylorus, erscheint erst kurz vor dem Ausschlüpfen, die Radulartasche ist eine Ausstülpung des Schlundkopfes, die Speicheldrüsen entstehen auf gleiche Weise aus dem Oesophagus. Oesophagus und Magen zeigen in späteren Stadien Geißelzellen. — In Bezug auf das Nervensystem erscheint ganz neu die Entdeckung eines vergänglichen »Embryonalhirnes«, ein Haufen großer verästelter Ganglienzellen, der die ganze über dem Oesophagus gelegene Nackenhöhle einnimmt; doch soll dieses Organ schon von Lereboullet gesehen worden sein. Alle definitiven Ganglien des Centralnervensystems entstehen durch Ektodermwucherung (nicht Einstülpung); das Auge und die Otocysten legen sich als Ektodermeinstülpungen an. Das Mesoderm liefert die »Serosa« des Darmkanales, Musculatur, Bindegewebe und Blutgefäße.

VII. Cephalopoden.

Branco ([11]) bringt neue Beobachtungen für die Wahrscheinlichkeit der zuerst von v. Mojsisovics und Huxley ausgesprochenen Ansicht, dass die Scheide von *Aulacoceras* nicht einfach hohl war, sondern nach Art der Belemniten aus in einander steckenden Düten bestand.

Wie Bourquelot ([10]) nachweist, ist das vereinigte Pankreas-Lebersekret der

Octopoden in Bezug auf getrocknete Stärke unwirksam, während es in Wasser gequollene Stärke in Zucker überführt.

Douvillé ([17]) findet an dem *Ammonites pseudoanceps* eine so starke Entwicklung der sogen. Ohren, daß die Mündung der Schale bis auf 5 Öffnungen, eine unpaare und 4 paarige, vollkommen verschlossen wird. Die Schale wird mit der von *Argonauta* ♀ verglichen und aus den Lagebeziehungen des Thieres zu letzterer gefolgert, daß die unpaare Öffnung für den Sipho und die ventralen Arme, die paarigen für die Augen und die Rückenarme bestimmt waren. Verf. sieht in diesem Verhalten einen neuen Beweis für die Dibranchiatennatur der Ammoniten.

Girod berichtet in einer Reihe von vorläufigen Mittheilungen ([22], [23], [24], [25]) über Untersuchungen, welche den Tintenbeutel und dessen Secretion zum Gegenstande haben. Bei Sepia besteht der Tintenbeutel aus 2 Theilen, einem dorsalen drüsigen (glande du noir) und einem ventralen Reservoir (vésicule du noir). Die Wände des Reservoirs bestehen aus 3 theils bindegewebigen, theils muskulösen Schichten, wozu noch eine den Octopoden fehlende Flitterschicht (Argentea) kommt. Die innerste Schicht geht nicht auf die Drüse über, sondern bildet die Scheidewand zwischen Drüse und Reservoir. Die Drüse besteht aus einer ventralen Bildungszone, repräsentirt durch einen an der Dorsalwand befindlichen, mit der Spitze nach abwärts gerichteten Kegel und einer peripherischen Pigmentzone — ein von zahlreichen Balken gebildetes drüsiges Maschenwerk. Das Epithel der Bildungszone ist ein einschichtiges Cylinderepithel, das der Pigmentzone ist mehrschichtig und mit Pigmentkörnchen beladen. Die Verbindung zwischen Drüse und Reservoir wird durch eine Öffnung im oberen Drittel der Scheidewand vermittelt. — Bei Loligo ist die Drüse in ihrer ganzen vorderen Hälfte frei, die Communicationsöffnung findet sich an der Grenze der Fläche, mit welcher Drüse und Reservoir zusammenhängen. — Die häufig gesehene dreilappige Form bei Sepiola ist nicht die normale und gehört nur der Laichzeit an. Die Drüse, deren Beschreibung Ref. beim Mangel der Abbildungen theilweise unklar geblieben ist, besteht aus einer medianen birnförmigen Masse und je zwei seitlichen Verlängerungen, zwischen denen eine Drüse vom Bau des Tintenbeutels liegt. Die mediane Masse ist aus einem Reservoir und einer halbkreisförmigen Drüse zusammengesetzt, deren Communication mit einander nicht gefunden wurde. — Bei *Octopus vulgaris* zeichnen sich Drüse und Reservoir durch ausgedehnte Verwachsung aus. — In Bezug auf die Gefäße, deren Verlauf genau beschrieben wird, ist zu bemerken, dass Drüse und Reservoir getrennte Venen und Arterien haben. — Die Tinte wurde bei Sepia chemisch genauer untersucht, sie reagirt alkalisch und ist eine Infusion kleinster Körnchen mit lebhafter Molekularbewegung in einem farblosen Plasma. Eine Analyse ergibt: Wasser c. 60, unlösliche organische Materie c. 30,5, Extractivstoffe 0,85, anorganische Bestandtheile c. 8,5. Von letzteren wurde Kalk, Magnesia, Natron, Kalium und Eisen nachgewiesen, gebunden an Schwefelsäure, Kohlensäure und Chlor. Der schwarze Farbstoff wurde nach einem ziemlich complicirten Verfahren angeblich chemisch rein dargestellt, als schwarzes, grünlich metallisch glänzendes unlösliches Pulver, dessen Zusammensetzung C. c. 54, H. c. 4, N. c. 8 gefunden wurde.

v. Ihering ([34]) bemüht sich zu beweisen, daß die Aptychen den Nackenknorpeln der Decapoden entsprechen, nur mehr oder minder stark verkalkt waren. Der ebenfalls zweitheilige Nackenknorpel der Decapoden ist vascularisirt und läßt auf Querschnitten 3 Schichten erkennen, nämlich einen Hyalinknorpel mit ramificirten Knorpelzellennestern, welcher beiderseits nach außen allmählich in ein dichteres fibrilläres Gewebe übergeht. Schliffe von Aptychen geben ein ganz ähnliches Bild, nämlich ein Gerüstwerk, dessen Zwischenräume von einer anderen (je

nach Fundort verschiedenen) Gesteinsmasse ausgefüllt werden, also wohl ein verkalkter Knorpel, an dem die zerstörten Zellnester durch Gesteinsmasse ersetzt sind. Bemerkenswerth ist jedenfalls, daß diese Structur mit keiner anderen von Molluskenschalen bekannten übereinstimmt. Die hornigen Anaptychen scheinen darauf hinzuweisen, daß sich diese Nackenknorpel auch ohne Verkalkung petrificirt erhalten konnten. Ist diese Deutung der Aptychen richtig, so ist damit auch die endogastrische Einrollung der Ammoniten (wie aller Dibranchiaten) sicher gestellt. — Nach einer Besprechung der Phylogenie des Sipho mit besonderer Rücksicht auf *Endoceras* und *Ascoceras*, im wesentlichen nur Wiederholungen aus Verf. Nervensystem und Phylogenie der Mollusken, kommt v. Ihering zu dem Schluß, daß die palaeozoischen Schalen ohne Sipho, welche jetzt nach Barrande's Vorgang als Pteropoden gedeutet werden, Cephalopoden sind, die er Leptoceratiten zu nennen vorschlägt und in denen er den Ausgangspunkt sowohl für Di- wie für Tetrabranchiaten findet.

Wie Krukenberg ([39]) gefunden hat, gibt der Kopfknorpel der Cephalopoden beim Kochen Glutin, dasselbe unterscheidet sich aber vom Wirbelthierleim dadurch, daß es Pepsin besser widersteht, dagegen von Trypsin bei alkalischer und neutraler Reaction verdaut wird. — Die Cephalopodenmuskeln enthalten außer Taurin als die einzigen unter den Wirbellosen bis jetzt auch Inosit.

Livon ([43]) unterscheidet an der Mundmasse von *Octopus* und *Eledone* eine äußere und innere Lippe, auf denen das Körperepithel allmählich in ein von einer Cuticula bekleidetes Cylinderepithel übergeht. Die Muskulatur der Lippen besteht theils aus radiären, theils aus kreisförmig angeordneten Fasern, deren Anordnung genau beschrieben wird. Wo die Kiefer den Lippen eingefügt sind. findet sich ein Haufen einzelliger Drüsen. Die Muskeln der Kiefer, deren Gestalt genau beschrieben wird, bilden den Haupttheil der Mundmasse. Die Zunge ist ganz muskulös, ihre Schleimhaut mit Papillen besetzt, das Epithel cylindrisch und von einer Cuticula bekleidet. Die Beschreibung der Radula bietet nichts Neues. Seitlich und nach hinten wird die Mundmasse von den »Masses latérales« begrenzt, zwei aus Bindegewebe und Muskulatur bestehenden Wülsten, deren cuticularisirtes Epithel an der inneren (Mundhöhlen-) Seite Stacheln trägt, während an der äußeren ein Stratum einzelliger Drüsen erscheint. Als neu wird beschrieben eine »Glande susmandibulaire«, ein dünnes Drüsenstratum an der hinteren Seite der Mundmasse unmittelbar hinter dem Unterkiefer. Die Structur ist die einer acinösen Drüse, es wurden wohl Sammelgänge, aber kein Ausführungsgang gefunden.

Auch die eigentlichen Speicheldrüsen sind acinös gebaut, Leber und Pankreas dagegen mehr tubulös. Am Oesophagus werden von außen nach innen beschrieben Serosa, Längs-, Ringmuskelschicht, Schleimhaut, Epithel mit Cuticula, welche Anordnung für den ganzen Darm im Allgemeinen Gültigkeit besitzt. Die dicke Cuticularschicht des ersten Magens (»gésier«) wird genau beschrieben. Der Spiralmagen flimmert und trägt auf der Spitze der Schleimhautfalten Drüschen. Der Darmkanal flimmert ebenfalls und enthält Becherzellen, die gegen den Anus verschwinden. Im ganzen Darmkanal ist die Schleimhaut in zwei starke Längsfalten erhoben. Die Muscularis bildet am Anus eine Art Sphincter. Die gesammte citirte Litteratur beschränkt sich auf einige französische oder in das Französische übersetzte Lehrbücher.

Bei *Eledone* unter die Haut injicirter Indigkarmin wurde nach Solger ([57]) nach 1—3 Tagen nicht nur in den Harnsäcken in gelöstem Zustande, sondern auch in den Drüsenzellen der Venenanhänge gefunden.

Vigelius ([68]) unterscheidet am Pankreas der Cephalopoden 3 Typen. Bei 1) *Sepia*, *Sepiola* und *Rossia* tritt das Pankreas in Gestalt drüsiger Anhänge des Gallenganges auf, die bei Sepia mehr traubenförmig gestaltet sind, bei den ande-

ren Arten mehr blind geschlossene Röhrchen bilden. Die drüsigen Blindsäcke, als welche diese Anhänge aufzufassen sind, communiciren durch zahlreiche Öffnungen mit den Gallengängen und werden von einem feinen Capillarnetz umsponnen, dessen Arterien von 2 medianwärts verlaufenden Zweigen der *Ao. cephalica* stammen, während die Venen sich theils in die *V. mesenterica,* theils in die *V. genitalis* entleeren. Dieses Capillarnetz liegt zwischen 2 Epithelschichten, von denen die äußere, ein einschichtiges kubisches Epithel dem Harnsacke angehört, das innere, ein einschichtiges Cylinderepithel mit einer Cuticula als das eigentliche Drüsenepithel zu betrachten ist. An diesem Epithel wurden stellenweise eigenthümliche Degenerationserscheinungen beobachtet, welche mit der Secretion in Zusammenhang gebracht werden. In den Zellen treten Vacuolen auf, die Zellgrenzen fließen in einander und die Zelle zerfällt unter Freiwerden des Kerns. Bei 2) *Loligo* finden sich keine deutlich gesonderten Anhänge, dafür ist die Gallengangswand drüsig verdickt und die einzelnen Drüsenbläschen dieser Verdickung zeigen denselben Bau, wie die Drüsenbläschen der Kategorie 1. — Bei den 3) *Octopoden* bildet das Pankreas einen äußerlich noch gar nicht abgegrenzten, nur durch seine verschiedene Färbung unterscheidbaren Theil der Leber, welcher meist auf der aboralen Leberfläche frei zu Tage tritt und sich verschieden tief in das Innere der Leber hinein erstreckt. Dies Drüsenterritorium wird von den Gallengängen durchsetzt, welche hier sinusartig erweitert sind und in welche sich die Drüsenfollikel öffnen, die genau ebenso wie bei *Loligo* und *Sepia* gebaut sind. — In der Leber wurden die Barfurth'schen Kalkzellen bestätigt, das Lebersecret enthält ein peptisches und tryptisches Enzym, dagegen keine Spur von Gallenfarbstoffen.

Die toxicologischen Untersuchungen von Yung an Cephalopoden, über welche schon im vorigen Jahresbericht kurz berichtet wurde, sind jetzt in ausführlicher Darstellung ([72]) erschienen. Die Resorption von Giften geht bei Cephalopoden durch die Haut nur langsam vor sich, schneller von den Kiemen aus. Alle colloide Gifte wie Curare und Upas antiar wirken nur bei directer Injection in die Blutbahn *(Ao. cephalica)*. Strychnin und Nicotin, welche auf gesunde Thiere giftig wirken, werden durch Leber und Tintenbeutel ausgeschieden. Süßwasser wirkt als starkes Gift, das eine große Sepia schon in 17 M. tödtet, wobei die Respiration zuerst verlangsamt und dann beschleunigt wird. Gegen Säuren zeigen sich Cephalopoden sehr empfindlich, Mineralsäuren wirken bei 1 : 2000 schon toxisch, organische in entsprechend größeren Dosen; Ammoniak (1 : 2000) tödtet in 4—5 Minuten unter furchtbaren Krämpfen. Die Chromatophoren sind dilatirt und die Herzen bleiben in der Systole stehen. Andere Basen wirken ähnlich, aber weniger intensiv. — Sublimat tödtet unter beständiger Beschleunigung der Respiration, welche dann plötzlich anhält; Arsen tödtet langsam unter wenig charakteristischen Lähmungserscheinungen. Curare, direct dem Blute einverleibt, tödtet rasch unter ausgesprochenen Lähmungserscheinungen, doch bewegen sich Herzen, Venenanhänge und Darmkanal noch lange. — Strychnin tödtet schnell unter tetanischen Erscheinungen. Doch ist die Nervenerregbarkeit noch lange erhalten, die Herzen schlagen weiter, die Chromatophoren sind, wie nach Curare, contrahirt. — Nicotin tödtet unter Convulsionen und starker Beschleunigung der Respiration, welche dann plötzlich still steht; doch ist die Nervenerregbarkeit noch erhalten, die Herzen schlagen und die Chromatophoren sind dilatirt. Die Wirkungen des Atropins sind wenig charakteristische, es erzeugt Reflexkrämpfe und verlangsamt die Respiration bis zum Stillstande. Muscarin lähmt das Herz, contrahirt die Chromatophorenmuskeln und scheint die Secretion des Tintenbeutels anzuregen. Veratrin tödtet unter Convulsionen und rascher Herabsetzung der Respiration und Herzthätigkeit, die Coordinationsfähigkeit ist aufgehoben, die Beweglichkeit der Chromatophoren erhalten. Upas Antiar, direct in die Blutbahn

gebracht, tödtet unter Convulsionen, die Herzthätigkeit, anfangs beschleunigt, sistirt bald, die Reflexthätigkeit ist noch lange erhalten, an den Eingeweiden sind starke peristaltische Bewegungen auffallend.

---

2. Geographische Verbreitung.

(Referent: Dr. W. Kobelt.)

Litteratur.

1. **Adami,** G. B., Molluschi postpliocenici della Torbiera di Polada pressa Lonata. in: Bull. Mal. ital. Vol. 7. p. 188. [**79, 112**]
2. **Adams,** L. E., Freshwater deposits. in: Science Gossip. Mai 1881. p. 194.
3. **Alth,** Alois von, Die Versteinerungen des Nízniócser Kalksteins. in: Mojsisovicz und Neumayr, Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich-Ungarn. Bd. I. Lfg. 3. p. 183—216. T. XVI—XXI, und in: Pamietnik Akad. Krakow (Deutsche Akad. Krakau). Math. nat. Section. 6. Bd. p. 1—168. 12 Taf. [**125**]
4. **Ancey,** G. F. d', Description de Coquilles nouvelles. in: Le Naturaliste. Vol. 8. p. 389. [**79, 95**]
5. ——, De quelques Mollusques nouveaux ou peu connus. — Ibid. p. 403. — Ibid. p. 468. — Ibid. p. 510. [**70, 92, 99, 104**]
6. **Apostolides,** N. Ch., et **Yves Delage,** Les Mollusqes d'après Aristote. in: Arch. Zool. Expérim. T. IX. Nr. 3. p. 405—420.
7. **Arango y Molina,** Raf., Contribucion a la fauna malacologica Cubana. Habana 1880. [**59**]
8. ——, Descriptions of new species of terrestrial Mollusca of Cuba. in: Proc. Philad. 1881. p. 15. 16.
9. **Ashford,** Charles, Destruction of Shell-Life by Floods. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 195. 196.
10. ——, Notes from the Isle of Wight. Ibid. p. 132—135. [**47**]
11. ——, Notes on *Bul. heterostomus* of the Eocene, Isle of Wight. Ibid. p. 129—131. [**118**]
12. ——, Note on the Anatomy of *Helix hispida* and *H. Cantiana*. Ibid. p. 239.
13. ——, Note on *Bul. Goodalli*. Ibid. p. 240. [**60**]
14. **Baird,** S. F., Notes on certain aboriginal Shell-Mounds on the coast of New-Brunswick and of New-England. in: Proc. Un. States Museum 1881. p. 292.
15. **Bakowski,** Jos., Mięczaki zebrane na Podolu na stepie Pantalichy i 20 Toutrach. — Weichthiere gesammelt in Podolien auf der Steppe Pantalichy und in Toutry. in: Sprawoz d. Kom. Fizyogr. Akad. Krakow (Berichte d. Physiol. Comm. Akad. Wiss. Krakau. 15. Bd. 1882. p. 220—232. [**51**]
16. **Bardin,** Etudes paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du Dép. de Maine et Loire. Fasc. 1. Angers. 1881.
*17. **Barrande,** Joachim, Études locales et comparatives. Extraits du Système Silurien du centre de la Bohème. Vol. 4. *Acéphalés*. Paris. 1881.
*18. **Barrois,** Charles, Mémoire sur le terrain cretacé du basin de Oviédo (Espagne). in: Annales Sc. geol. Tome X.
19. **Baudon,** A., Succinées françaises (troisième supplément). in: Journal de Conchyliologie p. 139—153. [**48, 97**]
20. **Bergh,** Rud., Über die Gattung *Idalia* Leuckart. in: Archiv für Naturg. Bd. 47. p. 140—181. [**85**]
21. ——, Beiträge zur Kenntnis der japanischen Nudibranchier. II. Mit 5 Tafeln. in: Verh. zool. bot. Ges. 1881. p. 219—254. [**84, 85**]
22. **Beyrich,** E., Über das Vorkommen erhaltener Farben bei tertiären Muschelschalen. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. p. 106. [**118**]

23. **Binney,** W. G., On certain North American species of *Zonites*. With 2 plates. in: Ann. N. York Acad. Vol. I. Nr. 11/12. p. 355—362. [**55, 91, 98**]

24. **Blanford**, W. T., Land-, Freshwater- and Estuarine Mollusca of British Burma. in: Brit. Burma Gazetteer. I. p. 698—716.

25. ——, A numerical Estimate of the Species of Animals chiefly Land- and Freshwater hitherto recorded from British India and its Dependencies. in: Journal Asiat. Soc. Bengal. 1881. p. 263. [**52**]

*26. **Bleicher,** .., Recherches sur l'étage bathonien ou grande-oolithe des Environs de Nancy. Paris. 1881.

27. **Blum,** J., Schnecken vom Weissenstein b. Solothurn. in: Nachr. Bl. XIII. p. 138—141. [**48, 91**]

28. **Bock**, Carl, List of Land- and Freshwater-Shells collected in Sumatra and Borneo, with description of new species. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 628—635. With Plate LV. [**52, 85, 90, 98, 111**]

29. **Boehm**, Georg, Die Fauna des Kelheimer Diceraskalkes. 2 Abth. *Bivalven*. Mit 18 Tafeln. in: Palaeontographica. Vol. 28. Lfg. 4—5. [**125**]

30. ——, Die Bivalven der Schichten des Diceras Münsteri (Diceraskalk) von Kelheim. in: Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellschaft. Bd. 33. p. 67.

31. **Böttger**, Dr. O., Diagnoses Molluscorum novorum Trancaucasiae, Armeniae et Persiae. in: Nachr. Bl. d. Mal. Ges. XIII. p. 117. [**88, 89, 96**]

32. ——, Sechstes Verzeichnis transkaukasischer, armenischer und nordpersischer Mollusken aus Sendungen der Herren Hans Leder, z. Z. in Kutais, und Dr. G. Sievers in Petersburg. in: Jahrb. D. Mal. Ges. VIII. p. 167—261. Mit Taf. 7—9. [**51, 77, 88, 94, 96**]

33. ——, Neues über die Gattung *Daudebardia*. Ibid. p. 276—277. [**109**]

34. **Borcherding,** Fr., *Hyalina Draparnaldi* Beck im nordwestlichen Deutschland. in: Mal. Bl. N. F. IV. p. 1—10. Mit Tafel.

35. ——, Fünf Tage im Teutoburger Walde. Ibid. p. 11—31.

36. **Bourguignat,** J. R., Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis en Afrique dans le pays des Comalis Medjourtin. Saint-Germain. 1881. 19 p. [**54, 87, 98**]

37. ——, Histoire malacologique de la colline de Sansan, précédée d'une notice geologique. Avec 8 planches de Fossiles et 2 pl. de coupes. Paris. 1881. [**115**]

38. ——, Monographie du nouveau genre *Filholia*, suivi de la liste des ouvrages. Saint-Germain. 1881. [**116**]

39. ——, Description de quelques espèces nouvelles de mollusques terrestres et fluviatiles de Saint-Martin de Lantosque (Alpes maritimes). 1880. [**92**]

40. ——, Monographie des genres *Pechaudia* et *Hagenmülleria* decouverts en Algérie par Jean Pechaud, suivies de la description d'une nouvelle *Lhotelleria* et d'une notice sur ce genre. Paris. 1881. [**52, 86**]

41. **Brazier**, J., Notes on recent Mollusca found in Port Jackson and on the Coast of New South Wales and other localities with their synonymes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. p. 481. [**98**]

42. **Brevière**, L., Tableau des Limaciens des environs de Saint-Saulge (Nièvre). in: Journ. de Conchyl. Vol. 29. p. 306—316. [**48, 92**]

43. **Briart,** Alph. et F. L. **Cornet,** Description de quelques coquilles fossiles des Argilites de Morlewelz. in: Annales Soc. Mal. Belgique. 1878 (paru 1882). p. 86—99. pl. X. [**114**]

44. ——, Descriptions des Fossiles du Calcaire grossière de Mons. in: Ann. Acad. Bruxelles.

45. **Brot,** A., Note sur quelques espèces de coquilles fluviatiles recueillies à Borneo et à Sumatra par M. Carl Bock. in: Journ. de Conchyliol. p. 154—160. Av. pl. 6. [**52, 68, 75**]

46. **Brown,** A. D., Notes on the Land-Shells of Dominica. in: American Naturalist. Januar. p. 56—57. [**55**]

47. **Brusina**, Sp., Le *Pyrgulinae* dell' Europa orientale. Note de. in: Bulletino Soc. Mal. Ital. VII. 1881. p. 229—292. [**76, 78, 118**]

48. **Brusina**, Sp., Rettifica. Ibid. p. 226—228.
49. ——, *Orygoceras*, eine neue Gastropodengattung der Melanopsidenmergel Dalmatiens. in: Beiträge zur Palaeont. Östr.-Ungarn. II. p. 33—46. Tafel 11. [**79, 117**]
50. **Buckman**, James, On the termination of some Ammonites from the Inferior Oolite of Dorset and Sommerset. With 7 woodcuts. in: Quart. Journal of Geolog. Soc. Vol. 37. part. I. p. 57—66. [**124**]
51. **Buckman**, S. S., A descriptive Catalogue of some of the Species of Ammonites from the Inferior Oolite of Dorset. in: Quarterl. Journ. Geolog. Soc. Vol. 37. p. 588.
52. **Bullos**, W. H., On the occurrence of *Bythinia tentaculata* in New-England. in: The American Naturalist. 1880. p. 523. [**60**]
53. **Butterell**, J. D., List of the Land- and Freshwater-Shells found at Hornsea, July 1880. in: Journ. of Conchol. III. p. 136. 137. [**47**]
54. ——, A white variety of *Succinea elegans* Risso. Ibid. p. 240. [**109**]
55. **Calkins**, W. W., Notes on some Florida Uniones. in: The Valley Naturalist. Sept. 1880.
56. ——, Some Additions to the Catalogue of the marine Molluska of Florida. Ibid. Novbr. 1880. [**58, 91**]
57. ——, On a new *Amnicola* from the Calumet River, Ill. Ibid. Vol. 2. p. 6. woodcut.
58. **Call**, R. Ellsworth, New Texan Unio. in: The American Naturalist. May 1881. p. 390. [**104**]
59. ——, Note on *Succinea canapestris* and *S. aurea*. Ibid. p. 391. [**97**]
60. ——, Fossils of the Iowa Loess. Ibid. Vol. 15. p. 585. 586.
61. **Canavari**, Mario, Sui fossili del Lias inferiore nell' Appenino centrale. Con 1 tav. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mém. Vol. 4. Fasc. 2. p. 141—172.
62. **Canefri**, C. Tapparone, Glanures dans la Faune malacologique de l'île Maurice. Catalogue de la Famille des Muricidés (Woodward). in: Annales Soc. Malacologique de Belgique. Vol. 15. 1880 (publ. 1882). Avec 2 planches. [**59, 67, 69, 70**]
63. **Capellini**, G., Gli Strati a Congerie o la Formazione gessosa-solfifera nella Provincia de Pisa e nei dintorni di Livorno. Con 9 tav. in: Atti Acad. Lincei Mem. Class. Sc. fisic. Vol. 5. p. 375—424. [**119**]
64. **Christy**, Rob. Miller, The Land- and Freshwater-Shells of the Neighbourhood of York. in: The Zoologist. Vol. 5. p. 175—185. p. 242—249. [**47**]
65. **Clessin**, S., Über den Fundort von *Pupa edentula*. in: Mal. Bl. V. p. 6.
Vide **Martini** — **Chemnitz**.
66. **Cogels**, Paul, Contribution à l'étude paleontologique et géologique de la Campine. in: Proc. verb. Soc. royale Malacol. Belg. 1881. p. LVI—LXXVI. [**118, 114**]
*67. **Coppi**, Fr., Paleontologia modenese o Guida al Paleontologo con nuove specie. Modena. 1881.
68. ——, Osservazioni malacologiche circa la *Nassa semistriata* e *N. costulata* del Brocchi. in: Annuar. Soc. Natural. Modena (2). Ann. 15. p. 101—107. [**118**]
69. ——, Le marne turchine ed i loro fossili nel Modenese. Ibid. p. 1—31. [**118**]
70. **Cossmann**, R., Description d'espèces inédites du Bassin parisien. in: Journal de Conchyliologie. p. 167—172. [**114**]
71. **Coutagne**, Georges, Notes sur la Faune Malacologique du Bassin du Rhone. Première Fascicule. Lyon. 1881. [**48, 76, 96**]
72. **Crosse**, H., Note sur la synonymie de l'*Helix nigrilabris* Martens d'Australie. in: Journal de Conchyliologie. p. 20. [**98**]
73. ——, Faune Malacologique du lac Tanganyika. Ibid. p. 105—138. Avec pl. 4. [**58, 78**]
74. ——, Contribution à la Faune malacologique de Nossi-Bé et de Nossi-Comba. Ibid. p. 189—212. Avec pl. 8. [**54, 89, 92, 94**]
75. ——, Supplément à la Faune malacologique du Lac Tanganyika. Ibid. p. 277—306. [**52**]
76. ——, Nouvelle note sur quelques Bulimes Néo-Calédoniens, appartenant à la section des Placostyles. Ibid. p. 338—341. [**57**]

77. **Crosse**, H. et **Fischer**, P., Note rectificative sur l'*Helix Farafanganensis* H. Ad. (emend.) de Madagascar. in: Journal de Conchyliologie. p. 160. [**98**]
78. —— ——, Diagnoses Molluscorum novorum, Reipublicae Mexicanae incolarum. Ibid. p. 334. 335. [**56, 98**]
79. **Dall**, Wm. H., Preliminary Report on the Mollusca. in: Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Golf of Mexico, and in the Caribbean Seas, 1877—79, by the United States Coast Survey steamer »Blake«. in: Bull. Mus. Cambridge. Vol. 9. p. 33. [**56, 59, 70, 79, 80** etc.]
80. ——, Notes on Alaska and the Vicinity of Bering Strait. in: American Journal of Science. Vol. 21. February p. 104—111. [**118**]
81. ——, Intelligence in a Snail. in: The American Naturalist. December 1881. p. 976. [**108**]
82. ——, American Work in the department of recent Mollusca during the year 1880. in: American Naturalist. Vol. 15. p. 704 ff.
83. ——, Extract from a Report to C. P. Patterson, Supt. Coast and Geod. Survey. in: American Journ. Sc. Art. (Sillim.). Vol. 21. p. 104. [**118**]
84. ——, On the Genus *Chiton*. In: Proceed. U. States National-Museum. 1881. p. 279 —291. [**81, 127**]
85. **Depontaillier**, J., Description de deux nouvelles espèces fossiles. in: Journal de Conchyliologie p. 173—177. [**115**]
86. ——, Diagnoses d'espèces nouvelles du Pliocène des Alpes-Maritimes. Ibid. p. 178. 179.
87. **Diemar**, F. H., Spangenberg, Zur Molluskenfauna von Cassel. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. Bd. 13. p. 51. [**49**]
88. **Dobson**, G. E., Notes on *Aplysia dactylomela*. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 15. Nr. 83. p. 159. [**84**]
89. **Dohrn**, H., Neue ostasiatische Landconchylien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 65—67. [**52, 86, 90**]
90. ——, Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880. IV. Fischereiproducte und Wasserthiere. Berlin. 1881. [**110**]
91. **Drouet**, H., Unionidae nouveaux ou peu connus. 3me article. in: Journal de Conchyliologie. p. 22. 4me article. Ibid. p. 244—254. [**104, 105**]
92. ——, Unionidae de la Russie d'Europe. Paris. 1881. [**50, 104, 105**]
93. **Dru**, L. et **Munier-Chalmas**, Hydrologie, Geologie et Paleontologie de la Tunisie. Mission du commandant Roudaire 1878—1879. Paris. 1881.
94. **Dufour**, Ed., Étude sur les fossiles des Sables éocènes de la Loire Inférieure. Première Partie. Coquilles bivalves. Nantes. 1881.
95. **Dupuy**, l'abbé D., De la recherche des Mollusques terrestres et d'eau douce et des moyens de se les procurer. Deuxième édition. Paris. Savy.
96. **Ebert**, Th., Die tertiären Ablagerungen der Umgegend von Cassel. in: Zeitschrift der deutsch. geolog. Gesellschaft. Bd. 33. p. 654. [**116**]
97. **Esmarch**, Birgithe, Bidrag til Kundskaben om Udbredelsen of Norges Land- og Ferskvand Mollusker, i forskjellige Egne af Landet. in: Nyt Mag. f. Naturvid. Bd. 25. Heft 3. 1880. p. 215—223. [**47, 98**]
98. ——, Die Pisidien des südlichen Norwegens. in: Mal. Bl. V. p. 1—6. [**47**]
99. **Etheridge**, R., On a new species of *Trigonia* from the Purbeck Beds of the Vale of Wardour. With 1 woodcut. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 37. Part. 2. p. 246—248. [**122**]
100. ——, Descriptions of certain peculiar bodies which may be the Opercula of small Gastropoda, discovered by Mr. James Bennie in the Carboniferous Limestone of Law Quarry, near Dalry, Ayrshire, with Notes on some Silurian Opercula. With 1 plate. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 7. p. 25—31. [**130**]
101. ——, Notes on a collection of fossils from the Paleozoic rocks of New South Wales. in: Journ. Proc. Roy. Soc. New South Wales. 1880—81. p. 247—58. plate. [**130**]

102. **Fagot**, Paul, Histoire malacologique des Pyrénées françaises. 2. Ariège. 3. Basses-Pyrénées. in: Bull. Soc. Hist. de Toulouse. 1880.

103. ——, Diagnoses de Mollusques nouveaux pour la Faune française. in: Bulletin Soc. Zoolog. France, Séance du 10. Mai. 1881. [**48, 79, 93, 95**]

104. —— et de **Malafosse**, Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants observés dans le Dep. de la Lozère. Toulouse. 1881.

105. **Filhol**, H., Mollusques marins vivants sur les côtes de l'île Campbell. in: Comptes rendus. T. 91. p. 1094—1095. [**60, 81, 83, 84**]

106. **Fischer**, P., Note sur le genre *Olivella*. in: Journal de Conchyliologie. p. 31. [**70**]

107. ——, Note sur la distribution géographique du *Panopaea Aldrovandi*. Ibid. p. 255—257.

108. **Fitzgerald**, Mr. J., *Hyalina Draparnaldi* Beck in England. in: Journal of Conchol. Vol. 3. Nr. 6. p. 177.

109. ——, *Limnaea palustris* var. *albida*. Ibid. p. 240. [**109**]

110. **Fontannes**, F., Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir à l'histoire de la période tertiaire dans le bassin du Rhône. VI. Le bassin de Crest (Drôme). Lyon. 1880. 214 p. et 10 planches.

111. **Foresti**, L., Dell' *Ostrea cochlear* Poli e di alcune sue varietà. in: Mem. Accad. Bologna. 1880.

112. **Friedländer**, S., Perlen. in: Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin. 1880. IV. p. 75—81.

113. **Fuchs**, Th., Über die von Michelotti aus den Serpentinsanden von Turin beschriebenen Pecten-Arten. in: Verh. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 316. [**118**]

114. ——, Über miocäne Pectenarten aus dem nördlichen Apennin. Ibid. p. 318.

115. ——, Über ein neues Vorkommen von Süßwasserkalk bei Czerkowitz in Mähren. Ibid. 1880. p. 162. [**116**]

116. **Furtado**, Franc. d'Arruda, On *Viquesnelia atlantica* Morel. et Drouët. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 7. p. 250—255. [**90**]

*117. ——, Indagaçoës sobre a complicaçao dos Maxillas da alguns *Helices* naturalisados nos Açores. Lisbõa. 1880.

118. **Gassies**, J. B., Descriptions d'espèces terrestres provenant de la Nouvelle Calédonie. in: Journal de Conchyliologie. Vol. 29. p. 336. 337. [**57, 98**]

119. **Gibbons**, J. S., List of Shells collected at Burlington, Bempton, Speeton and Flambro' Hills, Yorks. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 238. [**47**]

120. **Godwin-Austen**, H. H., Description of the Animal of *Durgella Christianae*, a Species of Land-Shell from the Andaman Islands. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 377—379. [**90**]

121. ——, On the Land-Molluscan Genus *Durgella* Blfd., with Notes on its Anatomy and Description of new species. With 2 plates. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 15. Nr. 86. p. 291—296.

122. ——, On the Land Shells of the Island of Socotra collected by Prof. Bayley Balfour. Part. I: Cyclostomaceae. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 251—258. pl. 27. 28. Pt. II. Helicacea. Ibid. p. 801—812. pl. 68. 69. [**54, 87, 89, 94, 95, 96**]

123. **Goldfuss**, Otto, Zur Fauna der Umgebung von Halle a./Saale. in: Nachr. Bl. XIII. p. 160—163.

124. **Grabau**, H., Über die Naumann'sche Conchospirale. in: Sitzungsber. naturf. Gesellsch. Leipzig. p. 23—32.

125. **Granger**, Albert, Une Excursion conchyliologique sur la frontière d'Espagne. in: Le Naturaliste. Vol. 3. p. 420.

126. **Gredler**, P. Vincenz, Zur Conchylienfauna von China. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 10—32. Mit Taf. 1. — Fortsetzung III. Ibid. p. 110—132. Mit Taf. 6. [**76, 85, 89, 92, 95, 96**]

127. **Gregorio**, Antonio di, Sul Titonio dell' Aquileja ed il Coralliano delle Madonie. in: Il Naturalista Siciliano. Fascic. I. p. 18. [128]

*128. ——, Fauna di S. Giovanni Ilarione (Parisiano) Monografia. P. I. Cefalopodi e Gastropodi. Fasc. 1. Palermo. 1880. —

129. **Haeussler**, Rud., Note sur une zone à Globigerines dans les terrains jurassiques de la Suisse. in: Procès-Verbaux Séances Soc. roy. Mal. Belgique. 1881. p. CCXLI. [124]

130. **Halavats**, J., Die mediterrane Fauna von Golubats in Serbien. in: Foldlany Kozlony. 1880. p. 375. [118]

*131. **Hall**, James, Geological Survey of the State of New-York. Palaeontology. Vol. 4. P. 2. Albany. 1879. 4. (492 pag., 120 pl.).

*Hartmann, William Dell, A Catalogue of the Genus *Partula*. Printed for the author. 1881.

*——, Observations on the Genus *Partula*, Fer., with a Bibliographic Catalogue. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. No. 5 p. 171—196.

(Die beiden wichtigen Arbeiten von Hartmann sind mir bei Abschluß meines Berichtes noch nicht zugegangen; ich werde über sie im nächsten Jahrgang berichten.)

132. **Hazay**, Julius, Die Molluskenfauna von Budapest. III. Biologischer Theil. in: Mal. Bl. N. F. Bd. 4. p. 43. [107, 109]

133. ——, Die Succineen Englands. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 160. Mit Holzschnitt. [47, 97]

134. ——, Ein Ausflug nach Ober-Ungarn. Ibid. p. 262—275. Mit Holzschnitten. [49, 98]

135. **Heilprin**, Angelo, Remarks on the Molluscan genera *Hippagus*, *Verticordia* and *Pecchiolia*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1881. p. 423—428.

136. ——, A Revision of the Cis-Missisippi tertiary *Pectens* of the United States. Ibid. p. 416—422.

137. ——, On some new species of eocene Mollusca from the Southern United States. in: Proc. U. St. National Museum III. 1880. p. 149. [121]

138. ——, A Revision of the tertiary species of *Arca* of the Eastern and Southern United States. in: Proc. Acad. Philadelphia. 1881. p. 448—453.

139. **Heldreich**, Th. von, Über einige griechische Schnecken. in: Sitzungsb. Ges. Naturf. Freunde. p. 135. [50]

140. **Heller**, Cam., Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. in: Sitzungsber. Kais. Acad. Wissensch. 1881. 1. Abth. Bd. 83. p. 122.

141. **Hemphill**, H., Liste des Mollusques terrestres recueillies dans la partie septentrionale de la Basse Californie. in: Journal de Conchyliologie. p. 35. [56]

142. ——, On the variations of *Acmaea pelta*. in: Proc. Acad. Philad. 1881. p. 87. 88.

143. **Hertz**, John E., Über Verwendung und Verbreitung der Kaurimuschel. in: Mitth. geogr. Ges. Hamburg. 1880—81. p. 14—28. [110]

144. **Hesse**, P., Zur Molluskenfauna von Thüringen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. Bd. 13. p. 3—9.

145. **Hilber**, H., Neue oder ungenügend bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. in: Verh. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 183. [116]

146. ——, Fossilien der Congerienstufe von Csortkow in Ostgalizien. Ibid. p. 188.

147. **Hilgendorf**, F., Über Hyatt, the genesis of the tertiary species of *Planorbis* at Steinheim. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin. 1881. p. 95—100.

148. **Hoernes**, R., Das Auftreten der Gattungen *Marginella*, *Ringicula*, *Mitra* und *Columbella* in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe der österreichisch-ungarischen Monarchie. in: Verh. geol. Reichsanst. 1880. Nr. 8. p. 121—127. [116]

149. ——, Das Auftreten der Gattung *Terebra*. Ibid. Nr. 14. p. 245—247. [116]

150. **Hoernes**, R., Ergänzende Bemerkung bezüglich des Diluviums von Masenderan in Persien. Ibid. 1881. Nr. 14. p. 267.

151. ——, Über einige Bildungen der jüngeren Epoche in Nord-Persien. in: Jahrb. Geol. Reichs. Anst. 1881. p. 116. 117.

152. ——, Das Vorkommen der Gattung *Buccinum* in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe im Gebiete der Österr.-ungarischen Monarchie. in: Verh. geol. Reichsanst. 1881. p. 292. [**116**]

153. **Hudleston**, Wilfr. H., Contributions to the Paleontology of the Yorkshire Oolites (*Gastropoda*). in: Geol. Magaz. New Series. Vol. 7 & 8. Cf. Neues Jahrb. Miner. 1881. Vol. 2. p. 276—280, 282—283. [**124**]

154. ——, Note on some Gasteropoda from the Portland Rocks of the Vale of Wardour and of Bucks. in: Geolog. Mag. New Series II. Vol. 8. p. 384—395. With pl. XI. [**125**]

155. **Hyatt**, Alph., Transformations of *Planorbis* at Steinheim, with remarks on the effect of gravity upon the forms of shells and animals. Boston. 1881. (From Proc. Amer. Association for Adv. of Science. 1881). [**106**]

156. ——, The genesis of the tertiary species of *Planorbis* at Steinheim. With 10 Plates. in: Annivers. Mem. Bost. Soc. Nat. Hist.

157. **Issel**, Arturo, Della *Pupa amicta* Parr. come Indizio di antichi livelli marini. in: Bull. Soc. Ital. VII. p. 208.

158. ——, Istruzioni pratiche per l'ostricultura. Genova. 1881. [**110**]

159. **Jeffreys**, J. Gwyn, On the Mollusca procured during the »Lightning« and »Procupine« Expeditions, 1868—1870. Part. III. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 693—724, with pl. 61. — Part. IV. Ibid. p. 922—952. [**57, 101, 102, 103, 105, 106**]

160. ——, Deep-Sea Exploration. in: Nature. Vol. 23. Nr. 587. p. 300—302. Nr. 588. p. 324—326.

161. ——, Further remarks on the Mollusca of the Mediterranean. in: Report 50th Meeting Brit. Assoc. p. 601. 602.

162. ——, A few remarks on the Species of *Astarte*. in: Journal of Conchology. p. 233—234.

163. **Jickeli**, C. F., Land- und Süßwasserconchylien Nordost-Afrika's, gesammelt durch J. Piroth. in: Jahrb. Mal. Ges. Bd. 8. p. 336—340. [**58, 102**]

164. **Johnston**, R. M., Note and Description of the first discovered Representative of the Genus *Pupa* in Tasmania. With Plate. Sep.-Abzug aus? [**57**]

165. **Jordan**, Hermann, Die Mollusken des Spreewaldes. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 89—93. [**49**]

166. ——, Einfluß des bewegten Wassers auf die Gestaltung der Muscheln aus der Familie *Najades* Lam. in: Biologisches Centralblatt. Bd. 1. p. 392—399. [**108**]

167. **Jousseaume**, Dr., Diagnoses de Mollusques nouveaux. in: le Naturaliste Nr. 44. p. 349. [**75**]

168. ——, Über die *Harpidae*. Ibid. p. 347. [**70**]

169. ——, Observations sur le genre *Harpa*. in: Bull. Soc. Zool. France Proc. verb. Vol. 5. p. XXXVII—XXXVIII.

170. ——, Observations sur l'*Helix lucana*. in: Bull. Soc. Zool. France. Vol. 5. p. 191—197.

171. **Keeping**, H. and E. B. **Tawney**, On the beds of Headon Hill and Colwell Bay in the Isle of Wight. in: Quarterly Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 156. [**118**]

172. **Kiesow**, J., Über Cenomanversteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend Danzigs. in: Schriften naturf. Ges. Danzig. N. Folge. Bd. 5. p. 404—418. Mit Tafel. [**112**]

173. **Kobelt**, W., Excursionen in Süd-Italien. 4. Die sicilianischen *Iberus*. in: Jahrb. Mal. Ges. Bd. 8. p. 56—68. Mit Tafel 2. [**50**]

174. ——, Illustrirtes Conchylienbuch. Lfg. 11 (Schluß). Nürnberg, Bauer & Raspe.

175. **Kobelt**, W., Die Tiefseeforschungen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 53.
176. ——, Reisebriefe. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 81—89 und 97—115. [**51**]
177. ——, Die Conchylien des Löss. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 9—11.
178. ——, Zur Synonymie der nordischen Buccinen. in: Nachr. Bl. p. 18—20. [**68**]
179. ——, Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. p. 130—131. Ibid. p. 133. [**91, 92**]
180. ——, Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien. Zweite vollständig umgearbeitete Auflage. Cassel. 296 pp. [**45**]
181. ——, Die mauritanischen *Iberus.* in: Jahrb. Mal. Ges. Bd. 8. p. 327—336. Mit Tafel 10. [**51, 91**]
182. ——, Eine Excursion nach Nord-Marocco. in: Nachr. Bl. XIII. p. 149—159 und 165—178.
183. ——, Zwei neue süditalienische Hyalinen. Ibid. p. 179.
184. ——, Synopsis novorum generum, specierum et varietatum Molluscorum viventium testaceorum Anno 1879 promulgatorum. Casselis, Th Fischer.
Vide **Löbbecke.** — Vide **Martini-Chemnitz.**

185. **Koch**, Victor von, Verzeichnis der bis jetzt in der Umgebung von Braunschweig aufgefundenen lebenden Land- und Süßwassermollusken. 16 pp. Separatabzug aus? [**49**]
186. **Koenen**, A. von, Über die Gattung *Anoplophora* Sdbrgr. (*Uniona* Pohlig). in: Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. 33. p. 680—687. t. 26. [**129**]
187. **Kramberger**, Dr. Drag., Vorläufige Mittheilungen über die jungtertiäre Fischfauna von Croatien. in: Verh. geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 297. [**116**]
188. **Lamplugh**, G. W., On the Bridlington and Dimlington Glacial Shell Beds. in: Geological Magazine. New Series. Dec. II. Vol. 8. p. 535—546. Pl. 8. [**111**]
189. ——, Shellbeds at base of Drift at Speeton, near Filey, on Yorkshire Coast. Ibid. p. 174. [**111**]
190. **Laubrière**, L. de, et L. **Carez**, Sur les sables de Brasles (Aisne). Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géol. France (3). Tome 8. Nr. 6. 1880. p. 391—413. [**114**]
191. **Layard**, E. L., Note on *Coeliaxis exigua* Layard. in: Proceed. Zool. Soc. p. 839.
192. **Lefèvre**, Th., La *Rostellaria ampla* Sol. et ses varietés. in: Procès verbaux séances Soc. royale Mal. Belgique. 1881. p. XXIV—XXXIV. with woodcuts. [**113, 114**]
193. **Lessona**, Mario, Sugli *Arion* del Piemonte. in: Atti della R. Accad. delle Sc. Torino. Vol. 16. adunanza del 2 Genn. 1881. [**91**]
194. **Leuckart**, Rud., Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels. in: Zool. Anzeiger. 1881. p. 641—646. [**111**]
195. **Liebe**, K. Th., Seebedeckungen Ostthüringens. im: Programm des Gymnasiums zu Gera. 1881. [**127**]
196. **Lindström**, G., Fragmenta silurica e dono Caroli Henrici Wegelin. Avec 20 tab. Holmiae. 1880.
197. **Locard**, Arnould, Catalogue des Mollusques vivants terrestres et aquatiques du Departement de l'Ain. Lyon. 1881. [**48, 92**]
198. ——, Contributions à la Faune malacologique française. I. Monographie des Genres *Bulimus* et *Chondrus.* Avec Planche. — II. Catalogue des Mollusques terrestres et aquatiques des environs de Lagny. (Seine et Marne). Lyon. 1881. [**48, 92, 94**]
199. ——, Études sur les variations malacologiques, d'après la Faune vivante et fossile de la partie centrale du bassin du Rhône. 2 vol. avec 5 planches. Paris. 1881. [**48, 108, 109, 111**]
200. **Lockwood**, S., The Paper Nautilus again in New Jersey. in: The American Naturalist. Vol. 15. p. 908. [**60**]
201. **Löbbecke**, Th., Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 49—51. [**68, 90**]
Vide **Martini-Chemnitz.**

*202. **Loriol,** P. de, Monographie paléontologique des couches de la zone à Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) d'Oberbruchsitten et de Wangen (Soleure). Avec 10 pl. in: Abh. Schweizer paläont. Ges. VII. 1881. p. 1—60. pl. 1—10.

203. **Lundgrén,** B., Om *Scaphites binodosus* Roem. från Kåseberga. in: Otvers. K. Akad. Förh. Stockholm XXXVII. p. 23—28.

204. **Lycett,** J., Supplement to the Monograph of the British fossil *Trigoniae*. in: Palaeontogr. Society. Vol. 35. 1881. [**124**]

205. **Mac Coy,** Fred., Description of a new Volute from the South Coast of Australia. in: Ann. Mag. N. H. (5). Vol. 8. p. 88. 89. pl 7. [**70**]

206. **Macdonald,** Dr. J. D., On the natural Classification of Gasteropoda. in: Journ. Linn. Soc. Zoology. Vol. 15. Nr. 83 & 85.

207. **Mackintosh,** D., On the precise Mode of Accumulation and Derivation of the Moel-Tryfan Shelly Deposits, on the discovery of similar High-level deposits along the eastern slope of the Welsh Mountains, and on the existence of Drift-Zones showing probable Variations in the rates of submergence. in: Quarterly Journ. Geolog. Soc. Vol. 37. p. 351. [**111**]

208. **Maltzan,** H. von, Description de deux espèces nouvelles. in: Journal de Conchyliologie. p. 162. 163. [**96**]

209. **Marie,** E., Description d'espèces terrestres inédites, provenant de la Nouvelle-Calédonie. in: Journal de Conchyliologie. 1881. p. 241—244. [**57**]

210. **Martens,** Ed. von, Mollusken aus dem nördlichen Norwegen. in: Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin. p. 34—42. [**46, 51, 91**]

211. ——, Landschnecken von Socotra. in: Nachr. Bl. XIII. p. 134—138. [**54, 87**]

212. ——, Conchologische Mittheilungen, als Fortsetzung der Novitates Conchologicae, herausgegeben von . . . B. I. Heft 4—6. B. II. Heft 1. 2. [**52, 69, 70, 71, 72, 78** etc.]

213. ——, Zwei Binnenconchylien von Angola. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. 1881. p. 121. 122. [**90, 105**]

214. ——, Über Varietäten von *Helix cingulata* Stud. Ibid. p. 122—125. [**50**]

215. ——, Neue Arten von Conchylien, theils aus Central-Asien, theils von den Sammlungen der Gazelle. Ibid. p. 63—67. [**52, 60, 71, 80, 102, 105**]

216. ——, Über mehrere von S. M. S. Gazelle von der Magelhaensstraße, der Ostküste Patagoniens und der Kerguelen-Insel mitgebrachte Meeres-Conchylien. Ibid. p. 75—80. [**59, 60, 71, 80, 106**]

Vide **Martini-Chemnitz.**

217. **Martin,** K., Sedimente Timors. in: Beiträge zur Geologie Ostindiens und Australiens, herausgegeben von K. Martin und A. Wichmann, I. Abth. 1. Heft. Leiden. 1881. [**128**]

218. ——, Beiträge zur Geologie Ostasiens und Australiens. Heft 2: Tertiär von Neuguinea. Jungtertiär von Sumatra. Tertiär von Ost-Java. in: Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden. Bd. I. Leiden. 1881.

219. **Martini-Chemnitz,** Illustrirtes Conchyliencabinet, editio II. Lfg. 301. *Buccinum*, von Kobelt. — 302. *Mactra*, von Weinkauff. — 303. *Cypraea*, von Weinkauff. — 304. *Helix*, von Dohrn. — 305. *Mactra*, von Weinkauff. — 306. *Cypraea*, von Weinkauff. — 307. *Crassatella*, von Kobelt. — 308. *Cypraea* und *Ovula*, von Weinkauff. — 309. *Cancellaria*, von Löbbecke. — 310. *Buccinum*, von Kobelt. — 311. *Navicella*, von Martens. — 312. *Rissoina*, von H. C. Weinkauff. [**74, 76**]

220. **Mascarini,** A., Su alcuni fossili terziarii di Monte Falcone Appennino nella provincia di Ascoli-Piceno. in: Bolletino geologico. 1880. p. 357. [**118**]

221. **Maurer,** Fr., Palaeontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. 4. Der Kalk bei Greifenstein. Mit 4 Tafeln. in: Neue Jahrb. f. Mineral. I. Beilage-Band. I. Heft. p. 1—112. [**129**]

222. **Meli**, R., Sopra una nuova forma di *Pecten* dei depositi pliocenici di Civita Vecchia. Con 1 tav. Roma. 1881. [**118**]

223. **Melvill**, James Cosmo, List of Mollusca obtained in South Carolina and Florida in 1871 and 1872. in: Journ. of Conch. Vol. 3. p. 155—160.

224. **Meunier**, Stan., Examen de la Faune des Sables supérieurs de Pierrefitte, près Estampes. in: Comptes rendus Ac. Sc. Paris. Tome 91. Nr. 26. p. 1096—1097.

225. **Meneghini**, G., Nuovi fossili Siluriani di Sardegna. Con 1 tav. in: Atti Acad. Linc. Mem. Cl. fisic. Vol. 8. p. 209—220.

226. ——, Fossili oolitici di Monte Pastello, nella Provincia di Verona. Con 1 tav. in: Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa, Mem. Vol. 4. Fasc. 2. p. 336—362.

227. **Milachevich**, C., Études sur la Faune des Mollusques vivants terrestres et fluviatiles de Moscou. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T. 56. 1881. P. 2. p. 215—223. [**50, 77, 79, 93, 97**]

228. **Möllendorff**, Dr. O. von, Zur Binnenmolluskenfauna von Nordchina. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 33. T. 1. [**92, 93**]

229. ——, Beiträge zur Molluskenfauna von Süd-China. Ibid. p. 302. [**86, 87, 96**]

230. **Mojsisovicz**, E. von, Über die Cephalopodenfauna der Trias-Schichten von Mora d'Ebro in Spanien. in: Verh. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 105. [**126**]

231. **Monterosato**, Marchese de, Conchiglie del Mediterraneo. Articolo primo. in: Il Naturalista Siciliano. I. p. 2. [**58**]

232. **Morelet**, A., Malacologie des Comores. Récolte de M. Marie à l'île Mayotte. in: Journal de Conchyliologie. 1881. p. 212—241. Avec pl. IX et X. [**55, 85, 86, 87, 89**]

233. **Morlet**, L., Diagnoses molluscorum novorum. in: Journal de Conchyliologie. p. 46. [**51, 78**]

234. ——, Descriptions de Coquilles nouvelles. Ibid. p. 342. [**70, 92**]
Vide **Dru** et **Munier-Chalmas**. — **Roudaire**.

235. **Morse**, Edw. S., Changes in *Mya* and *Lunatia* since the deposition of the New-England Shell Heaps. in: Silliman Journ. Vol. 22. p. 323.

236. ——, The gradual dispersion of certain mollusks in New-England. in: Bull. of the Essex Institute. Vol. 12. 1880. [**60**]

237. ——, Shell mounds of Omori. in: Memoirs of the Science Department of the University of Tokio, Japan. Vol. I. part. I. [**118**]

238. **Naumann**, Dr. E., Über das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Jezo (Hokkaido). in: Mitth. deutscher Gesellsch. Ostasien. 1880. p. 28. [**128**]

239. **Nehring**, Alfred, Übersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartärfaunen. in: Zeitschr. der Deutsch. geolog. Ges. 1880. p. 468—509.

240. **Neumayr**, M., Tertiäre Binnenmollusken aus Bosnien und der Herzogowina. in: Jahrb. Geol. Reichsanstalt. XXX. 2. p. 463—486. [**117**]

241. ——, Über einige von Vereschagin gesammelte Ammoniten aus Turkestan. in: Verh. Geolog. Reichsanst. 1881. p. 325. [**122**]

242. **Neumayr**, M., und V. **Uhlig**, Über Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. in: Palaeontographica. XXVII. Lfg. 3—6. p. 129—203. Mit Tafel 15—47. [**122**]

243. **Nevill**, Geoffrey, New or little known Mollusca of the Indo-Malayan Fauna. in: Journal Asiatic Society Bengal. 1881. p. 125—167. with plates V—VII. [**52, 54, 76, 77, 85, 86, 87, 88, 96, 122**]

244. ——, Description of a new Species of *Rostellaria* from the Bay of Bengal. Ibid. p. 262. [**74**]

245. **Nitsche**, Dr. H., Perlen. in: Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin. 1880. IV. p. 81—94. [**110**]

246. **Oehlert**, D., Études sur les terrains paléozoiques de l'Ouest de la France. Description d'un nouveau genre de Lamellibranche du terrain dévonien inférieur. in: Bullet. Soc. études scient. Angers, 1880. [**129**]

247. **Osborn**, H. L., The Squid (*Ommastrephes illecebrosa* Quatref.) of the Newfoundland Banks and its relation to the American Grand Bank Cod Fisheries. in: The Americ. Naturalist. Vol. 15. p. 366—372. [**111**]

248. **Owen**, Richard, Descriptions of some new and rare Cephalopoda. II. With 13 plates. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. 11. part. 5. p. 131—170. [**61**]

249. **Palmén**, J. A., Tvenne Opistobranchiater från Finska Viken. in: Meddel. Soc. Fauna et Fl. Fenn. VII. p. 129—131. [**57**]

250. **Pantanelli**, Dante, Enumerazione dei molluschi pliocenici della Toscana viventi nel Mediterraneo. in: Bull. Societ. Mal. ital. Vol. 7. p. 65—68.

251. **Parona**, C. F., Il Calcare liassico di Gozzano ed i suoi fossili. Con 3 tav. in: Atti Acad. Lincei. Vol. 8. p. 112—222. [**124**]

252. ——, Di alcuni fossili titonici dei dintorni di Caprino e di Longarone nel Veneto Nota. in: Atti R. Instit. Veneto Sc. Vol. 6. disp. 9. p. 855—892.

253. ——, I fossili degli strati a Posidonomya alpina di Camporovere nei Sette Communi. in: Atti Soc. ital. Milano. 1880. Vol. 23.

254. **Paulucci**, M., Fauna italiana; Communicazioni malacologiche. VI. Studio sulla *Hel* (*Campylaea*) *cingulata* Studer e forme affini. in: Bull. Soc. Mal. ital. VII. 1881. p. 5—55. Con. tav. 1. 2. — VII. Specie raccolte dal Dr. G. Cavanna negli anni 1878, 1879, 1880, con elenco delle conchiglie abruzzesi e descrizione di due nuove *Succinea*. Ibid. p. 69—180. Con 5 tavole. — Descrizione di una nuova specie del genere *Acme*. Ibid. p. 221—225. [**50, 77, 85, 90, 91, 92, 96**]

255. **Pelseneer**, P., Études sur la Faune littorale de la Belgique. Mollusques marins recueillis sur la côte belge en 1881. in: Procès-Verbaux Séances Soc. roy. Mal. Belgique. 1881. p. CC—CCIII. [**57**]

256. ——, Quelques mots sur la taille des Cephalopodes. Ibid. p. CCXXXIX.

257. **Poirier**, J., Description de quelques espèces nouvelles du Cambodge, appartenant aux genres *Lacunopsis*, *Jullienia* et *Pachydrobia*. in: Journal de Conchyliologie. 1881. p. 5. [**52, 78**]

258. **Quenstedt**, Fr. A., Petrefactenkunde Deutschlands. I. Abth. 7. Bd. 1. Heft. Gastropoden. Mit Atlas. Leipzig. 1881.

259. **Rathbun**, R., The littoral marine fauna of Provincetown, Cape Cod, Mass. in: Proc. U. S. Nat. Museum. III. p. 116—133. 1880. [**58**]

260. **Reinhardt**, Dr. O., Verzeichnis der in der Mark Brandenburg gefundenen Süßwasserconchylien. in: Amtlicher Bericht über die internationale Fischerei-Ausstellung in Berlin. 1880. IV. p. 20—22.

261. **Remélé**, A., Zur Gattung *Palaeonautilus*. in: Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellsch. 33. Bd. p. 1. [**180**]

262. ——, *Strombolituites*, eine neue Untergattung der perfecten Lituiten, mit Bemerkungen über die Cephalopodengattung *Ancistroceras* Boll. Ibid. 33. Bd. p. 189—196. [**180**]

263. **Riemenschneider**, C., Beitrag zur Statistik der Bändervarietäten von *Hel. nemoralis* L. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 25.

264. **Rimmer**, R., Occurence of *Vertigo pusilla* in Scotland. in: The Scotish Naturalist. VI. 1881. p. 61. [**47**]

265. **Roche**, E., Sur les Fossiles du terrain permien d'Autun (Saone et Loire). in: Bull. Soc. Géol. France (3). 1—9. p. 78—83.

266. **Rochebrune**, A. T. de, Diagnoses specierum novarum familiae Chitonidarum. in: Journal de Conchyliologie. p. 42. [**88**]

*267. ——, Sur un type nouveau de la Famille *Cyclostomaceae*. Paris. 1881.

268. **Roebuck,** Wm. Denison, Proposed System of Conchological Locality-Records. in: Journal of Conchol. Vol. 3. p. 138—140. [**47**]

*269. **Rolland,** Eugène, Faune populaire de la France. Tome 3. Paris. Maisonneuve. 1881.

270. **Rolle,** Dr. Fr., Über einige Landschnecken aus einer römischen Aufgrabung bei Homburg v. d. H. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 44—55.

271. **Roth,** L. von, Beiträge zur Kenntnis der neogenen Süßwasserablagerungen im Szeklerlande. in: Földtani Közloni. 1881. p. 64. [**118**]

272. **Roudaire,** Rapport sur l'Expedition des Schotts. Mollusques, par L. Morlet. Avec pl. VI. [**76, 93**]

273. **Schaufuss,** Dr. L. W., *Bulimus Knorri*. in: Nachr. Bl. XIII. p. 178.

274. **Schmid,** Jos., Über die Fossilien des Vicinabergs bei Karlstadt in Croatien. in: Jahrb. Geol. Reichsanstalt. 30. Jahrg. p. 719—728.

275. **Schmidt,** Oscar, Zur Molluskenfauna von Weimar, mit Berücksichtigung der in den pleistocänen Ablagerungen vorkommenden Arten. in: Jahrb. Mal. Gesellschaft. VIII. p. 68—81. [**126**]

276. **Schröder,** H., Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen Diluvialgeschieben gefundenen Silur-Cephalopoden. in: Schrift. phys. oecon. Ges. Königsberg. 1881. Mit 3 Tafeln.

277. **Seguenza,** G., Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria). Con 17 tavole. in: Atti Acad. Lincei. Mem. Class. Sc. fis. Vol. 6. p. 1—445. [**118, 119**]

278. ——, Le *Ringicole* italiane. Ricerche speciali e stratigrafiche intorno alle Ringicole raccolti negli Strati terziarii d'Italia. Roma. 1881.

279. **Senoner,** A., L'exposition de pêche à Berlin en 1880. in: Procès-verbaux des Séances de la Société royale malacologique de Belgique. X. 1881. p. CVIII—CXI.

820. **Sidebotham,** Francis, On some specimens of Helices and Bulimus from Mentone, South France. in: Proc. Manchester lit. and philos. Soc. Vol. 19. p. 155.

281. **Słósarski,** Ant., Materialy do fauny malakologicznij królestwa Polskiego (Materialien zur Kenntnis der Molluskenfauna des Königreichs Polen). in: Pamiętnik fizyjograf. (Physiographische Denkschrift). Warschau. 1881. 1. Bd. p. 292—320. Taf. IX. X. a—d. [**51, 93**]

282. **Smith,** Edgar A., Note critique sur la Monographie du genre *Velorita* de Mr. G. B. Sowerby. in: Journal de Conchyliologie. p. 38.

283. ——, Mollusca and Molluscoidea. in: Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. Alert in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 22—44. With pl. 3—5. [**56, 69, 74, 81, 88, 102, 103, 104, 106**]

284. ——, On a Collection of Shells from Lakes Tanganyika and Nyassa and other Localities in East Africa. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 276—300. pl. 32—34. [**53, 90, 94, 104**]

285. ——, Note on *Cypraea decipiens*. Ibid. 1881. p. 558.

286. ——, Descriptions of two new Species of Shells from Lake Tanganyika. Ibid. p. 558—561. With woodcuts. [**53, 76**]

287. ——, On the Genus *Gouldia* of C. B. Adams, and on a new Species of *Crassatella*. Ibid. p. 489—491. [**104**]

288. ——, Observations on the Genus *Astarte* with a list of the known recent species. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 196—231. [**103**]

289. ——, Remarks upon Mr. Wood-Mason's Paper »On the discrimination of the Sexes in *Paludina*«. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 8. p. 220—221.

290. ——, On the Freshwater-Shells of Australia. in: Journal Linnean Society, Zoology. Vol. 16. p. 255—317. pl. V—VII. [**56, 77, 99, 102**]

291. ——, Notes on the Genus *Chilina*, with a list of the known Species. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 840—846. [**56**]

292. **Smith**, Eugene A., On the Geology of Florida. in: Amer. Journ. Sc. Arts. Vol. 21. p. 292—309. [**118, 121**]

293. **Sowerby**, G. B. jun., Description of eight new species of Shells. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1881. p. 635—638. With pl. LVI. [**71, 74, 75**]

294. ——, Description of a new species of the genus *Conus*. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 234. pl. 1. Fig. 9. [**71**]

295. **Stache**, G., Die liburnische Stufe. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 195. [**117**]

296. **Stearns**, Rob. E. C., Observations on *Planorbis*. in: Proc. Acad. Philadelphia. 1881. p. 92—110.

297. ——, *Mya arenaria* in San Francisco Bay. in: Americ. Naturalist. Vol. 15. p. 362 —366. [**60**]

298. **Steenstrup**, J., *Sepiadarium* og *Idiosepius*, to nye Slaegter of Sepiernes Familie. Med Bemaerkn. om de to beslaegte Former *Sepioloidea* d'Orb. og *Spirula* Lam. Kjoebenh. 1881. [**62**]

299. ——, De Ommatostrephagtige Blacksprutters indbyrdas Forhold, en Orientering. in: Ofvers. kgl. Vidensk. Skelsk. Forh. 1880. [**61**]

300. ——, *Sepiella* Gray. in: Vidensk. Medd. naturh. Fören. Kjobenhaven. 1879/80.

301. **Stefani**, Carlo de, Sur la *Belgrandia thermalis* L. in: Journal de Conchyliologie. Vol. 29. p. 164—167.

302. ——, Sopra alcune *Xerophilae* dell' Apennino centrale. in: Bull. Soc. Mal. Ital. p. 56 —58. [**50**]

303. ——, *Clausilia lunensis* n. sp. Ibid. p. 59—62. [**96**]

304. **Steinmann**, Gustav, Zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). Mit 6 Tafeln. in: Neues Jahrb. f. Mineral. I. Beilage-Band. 2. Heft. p. 239 —301. [**124**]

305. ——, Über Tithon und Kreide in den peruanischen Anden. in: Neues Jahrb. Mineral. 1881. II. p. 130—153. Mit Taf. 6—8 und 1 Holzschnitt. [**123**]

306. **Sterki**, Dr. V., Zwischen Jura und Schwarzwald. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 33—42. [**49**]

307. **Strobel**, Pell., Sulla *Campylaea*, spiegazioni. in: Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 213 —220. [**98**]

308. **Struckmann**, C., Die Wealden-Bildungen der Umgegend von Hannover, eine geognostisch-palaeontologisch-statistische Darstellung. Mit 5 Tafeln. Hannover. 1880. [**126**]

309. **Study**, E., Verzeichnis der von mir in der Umgebung von Coburg und in den angrenzenden Theilen des fränkischen Jura gefundenen Mollusken. in: Mal. Bl. N. F. IV. p. 31—43.

310. **Talbot**, T., The Mollusca of the isle of Man. in: The Zoologist. Vol. V. p. 378—382. [**47**]

*311. **Taramelli**, Torqu., Monografia stratigrafica e paleontologica del Lias nelle provincie Venete. Venetia. 1880. [**125, 126**]

312. **Tate**, R., Descriptions of some new Species of South Australian Pulmonifera. in: Trans. Roy. Soc. Adelaide. III. p. 102—104. pl. 12.

313. ——, Rectification of the Nomenclature of *Pupa anomala* Angas. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. 1881. p. 131. 132.

314. **Taylor**, J. W., Descriptions of new species of Land shells from the East coast of Africa. in: Journal of Conch. Vol. 3. p. 142—144. [**58, 89, 93, 94, 95**]

315. ——, Life histories of British *Helices*. Ibid. p. 241—256. [**47**]

316. **Theobald**, W., List of Mollusca from the hills between Mari and Tandiani. in: Journal Asiatic Soc. Beng. 1881. p. 44—49. [**52, 91, 94**]

317. **Tournouër**, R., Étude sur les Fossiles de l'étage Tongrien (d'Orb.) des environs de Rennes en Bretagne. Avec 1 planche. in: Bull. Soc. Géol. France. Tome VII. Nr. 7. p. 461—484. [**114**]

318. **Trautschold**, H., Über devonische Fossilien von Schelonj. Mit 1 Tafel. in: Bull. Soc. impér. Natural. Moscou. 1881. Nr. 2. p. 432—439.

319. **Tryon**, George W., Manual of Conchology, structural and systematic. Vol. II. *Muricinae*, *Purpurinae*. With 70 plates. 1880. Vol. III. *Tritonidae*, *Fusidae*, *Buccinidae*. With 87 plates. 1881. [**68** flgde]

320. **Tschapeck**, H., Kleine Notizen aus Steyermark. in: Nachr. Bl. Mal. Gesellsch. XIII. p. 11. [**49**]

321. ——, Eine neue Varietät von Hum in Untersteiermark. Ibid. p. 22. [**49, 96**]

322. ——, Einige Süßwassermollusken des Sanngebietes in Untersteiermark. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 101—109. T. 5. [**49**]

323. ——, Von den steirischen Abhängen der Ursula. in: Nachr. Bl. p. 69—74. [**49, 109**]

324. **Tullberg**, S. A., Über Versteinerungen aus den Aucellenschichten Novaja-Semljas. Mit 2 Tafeln. in: Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. VI. Nr. 3.

325. **Van den Brock**, Ernest, Exposé sommaire des Obvervations et Découvertes stratigraphiques et paléontologiques faites dans les dépôts marins et fluviomarins du Limbourg pendant les Années 1880—1881. in: Procès-Verbaux Séances Soc. royale Malacol. de Belgique. 1881. p. CLXIX—CLXXXVI.

326. **Vaniot**, E., Mollusques recueillis au Sud d'Amiens 1876/77. in: Mem. Soc. Linn. du Nord. 1881.

327. **Von Haren-Nomas**, D., Die Lamellibranchiaten, gesammelt während der Fahrten des »Willem Barents« 1878 und 1879. Mit 3 Tafeln. in: Niederland. Arch f. Zool. Suppl.-Bd.

328. **Vasseur**, G., Sur le Genre *Velainella*. in: Bull. Soc. Géolog. France. VIII. p. 290. 291. [**114**]

329. **Verrill**, A. E., Notice of recent additions to the Marine Invertebrata of the Northeastern Coast of America; with descriptions of new genera and species, and critical remarks on others. II. Mollusca, with Notes on Annelida, Echinodermata etc., collected by the U. St. Fish Commission. III. Catalogue of Mollusca recently added to the Fauna of Southern New-England. in: Proc. U. S. National-Museum. Vol. 3. p. 356—409. [**58**]

330. ——, Giant Squid (*Architeuthis*) abundant in 1875 at the Grand Banks. in: Sillim. Journ. Vol. 21. p. 251. 252. und Ann. of Nat. Hist. Vol. 7. p. 351. 352. [**61**]

331. ——, Regeneration of lost parts in the Squid, *Loligo Pealei*. in: Sillim. Journal. Vol. 21. p. 333. 334.

332. ——, Synopsis of the Cephalopoda of the north-east coast of America. in: Sillim. Journ. Vol. 19. 1880. p. 284. With 5 plates. [**59**]

333. ——, Notice of the remarkable Fauna occupying the outer banks of the Southern Coast of New-England. Nr. 1. in: Sillim. Journ. Vol. 22. p. 290—302. [**59, 70, 101**]

334. ——, Report on the Cephalopoda and some additional species dredged by the U. S. Fish Commission Steamer »Fish Hawk« during the season of 1880. in: Bull. Mus. Cambridge. Vol. 8. p. 99—116. pl. 1—8. [**59, 61, 62**]

335. **Verkrüzen**, F. A., Bericht über meinen Besuch der grossen Bank von Neufundland im Sommer 1880. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 82—100. Mit Taf. 3 und 4. [**58, 68**]

336. ——, Zusammenstellung der Buccinen der nördlichen Hemisphäre. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 42—44. [**68**]

337. ——, *Buccinum* L. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 279—301. [**68**]

338. **Verri**, Antonio, I Vulcani Cimini. in: Atti Acad. Lincei (3). Mem. Cl. fis. mat. nat. Vol. 8. p. 1—34. [**118**]

339. **Vischniekoff**, N., Sur l'*Ammonites distractus* Quenst. in: Bull. Soc. imp. Moscou. 1881. Nr. 3. p. 135.

340. **Waagen**, W., Salt range Fossils. I. Productus Limestone fossils. 2 Pisces. Cephalopoda Supplement-Gastropoda. With 10 Plates. in: Memoirs of the geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. XIII. Calcutta. 1880.

341. **Watson**, the Rev. Robert **Boog**, Mollusca of H. M. S. »Challenger« Expedition. Part. VIII—X. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. 15. p. 388—475. [**72, 78**]

342. **Wattebled**, Gustave, Catalogue des Mollusques testacés terrestres et fluviatiles, observés aux environs de Moulins (Allier). in: Journal de Conchyliologie. XXIX. p. 316 —333. [**48**]

343. **Weinkauff**, H. C., Catalog der Gattung *Cypraea*. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 133 —157. [**74**]
Vide **Martini-Chemnitz**.

344. **Weinland**, D. F., Nachtrag zur Molluskenfauna von Haiti. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 158. 159. [**56, 95**]

345. **Westerlund**, C. Ag., Kleine kritische Bemerkungen. in: Jahrb. VIII. p. 1—9.

346. ——, Diagnosen neuer Mollusken. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 67. [**88, 92**]

347. ——, Malakologiska bidrag. I. För Skandinaviens Fauna nya Land- och Sötvatten-Mollusker. II. För Vetenskapen nya Land- och Sötvatten-Mollusker. in: Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandl. 1881. Nr. 4. p. 35—70. [**48, 77, 79, 88, 90, 96** flgde.]

348. **Wetherby**, A. G., On the geographical distribution of certain Fresh Water Mollusks of North America and the probable causes of their variation. in: Journ. Cincinn. Soc. N. H. January 1881. [**55**]

349. **White**, C. A., On certain cretaceous Fossils from Arkansas and Colorado. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 156—159. [**122**]

350. ——, Note on *Criocardium* and *Ethmocardium*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 2. 1880. p. 291. 292.

351. ——, Description of a new cretaceous *Pinna* from New Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 47. 48. [**122**]

352. ——, Description of a very large fossil Gasteropod from the state of Puebla, Mexico. Ibid. p. 140—142. [**122**]

353. **Whiteaves**, J. F., On some Marine Invertebrata from the Queen Charlotte Island. in: Report on the Progress of the Geological Survey of Canada. 1878—1879. p. 190—205. [**59**]

*354. ——, Mesozoic Fossils. II. On the Fossils of the Cretaceous Rocks of Vancouver and adjacent Islands in the Strait of Georgia. With 10 Plates. in: Geological Survey of Canada. 1879. [**123**]

355. **Whitfield**, R. P., Notice of a new Genus and Species of Airbreathing Mollusk from the Coal Measures of Ohio, and Observations on *Dawsonella*. in: Sillim. Journ. Vol. 21. p. 125—128. [**128**]

356. ——, Notice sur un nouveau genre et une nouvelle espèce de Mollusques pulmonés du carbonifère de l'Ohio, et observations sur la *Dawsonella*. in: Archiv. Sc. phys. et nat. Genève. V. p. 294. [**128**]

357. **Witter**, F. M., *Unio luteolus* Lam. and its allied forms. in: Journal of Conchol. Vol. 3. Nr. 6. p. 173—175.

358. **Wood-Mason**, J., Notes on Indian Land and Freshwater Mollusks Nr. 1. On the discrimination of the Sexes in the Genus *Paludina*. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 8. p. 85—88. [**77**]

359. **Woods**, J. E. Tenison, On some of the Littoral marine Fauna of North-East-Australia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. p. 106—131. [**59**]

360. **Wright**, Bryce, *Murex Huttoniae*. in: Ann. Soc. Mal. Belgique. Vol. 13. 1878. (paru 1882). p. 85. 86. pl. IX. [**64**]

361. **Zittel**, Karl A., Über den geologischen Bau der libyschen Wüste. Festrede, gehalten in der öffentlichen Sitzung der k. Academie am 28. März 1880. München. 1881. [**121**]

362. ——, Handbuch der Palaeontologie. I. Bd. 5. Lfg. (*Lamellibranchiata*). München & Leipzig. 1881. [**100**]

---

a. Allgemeine Molluskengeographie.

In seinem Manuel de Conchyliologie gibt P. Fischer eine im Wesentlichen an Woodward sich anschließende Übersicht der geographischen Vertheilung der Mollusken, von zahlreichen Faunenverzeichnissen begleitet. Bezüglich der marinen Mollusken sieht er von der sonst üblichen Eintheilung der Meere in wenige große Reiche ab und unterscheidet folgende 18 Provinzen: 1. Province arctique, das ganze nördliche Eismeer umfassend; 2. Province boréale, Norwegen, die Shetland-Inseln, Island und Nord-Amerika nördlich vom Cap Cod; die Provinz wird noch einmal in eine europäische und eine amerikanische Hälfte geschieden. 3. Province celtique, England mit Ausnahme der Shetland-Inseln, die Küsten der Nordsee, Dänemark, Schweden und der Ostsee umfassend; 4. Province lusitanienne, die Meere von den normannischen Inseln bis zum Cap Jub an der afrikanischen Westküste umfassend, inclusive des gesammten Mittelmeeres, der atlantischen Inseln und der Sargassosee; 5. Province arala-caspienne, caspisches Meer und Aral-See; 6. Province africaine occidentale, die afrikanische Westküste zwischen den Wendekreisen; 7. Province africaine australe, das Cap und Natal; 8. Province indo-pacifique, von den Maskarenen und dem rothen Meer bis Süd-Japan und den fernsten Inseln von Polynesien reichend; 9. Province australo-zélandaise, Süd-Australien jenseits der Wendekreise, Tasmanien und Neu-Seeland, letzteres eine selbständige Unterprovinz bildend; 10. Province japonaise, Japan, mit den Küsten der Mandschurei und einem Theile von Korea; 11. Province aléoutienne, den nördlichen Theil des stillen Oceans umfassend, auf der amerikanischen Seite durch Alaska begrenzt; 12. Province californienne, von der Straße San Juan de Fuca bis zum Cap S. Lucas reichend; 13. Province panamique, vom Golf von Californien bis nach Payta in Peru; 14. Province peruvienne von dort bis ziemlich zur Magellansstraße; 15. Province magellanique ou antarctique, die Südspitze von Amerika nebst den Maluinen, Kerguelen und den Prince Edward Inseln; 16. Province patagonienne, die Küstenländer von P. Melo in Patagonien bis Santa Catharina in Brasilien; 17. Province caraibe, das Antillenmeer und die Küste von Süd-Amerika bis Rio; 18. Province transatlantique, die amerikanische Ostküste zwischen der Südspitze von Florida und Cap Cod.

Die Binnenconchylienfauna wird in sieben Zonen vertheilt, welche wieder in 30 Regionen zerfallen. Es sind: *a.* Zone Paléarctique, in weiterem Umfange gefaßt, als sonst üblich, auch China, Japan und Central-Asien einschließend; sie zerfällt in folgende Regionen: 1. Région septentrionale, der ganze Norden der alten Welt, in eine europäische und eine asiatische Hälfte zerfallend; 2. Région circaméditerranéenne (cfr. unten). 3. Région asiatique centrale, Inner-Asien bis zum Himalaya; 4. Région chinoise, in drei Sub-

regionen zerfallend: subrégion mandchourienne, das Amurland nebst Sachalin; subr. chinoise s. str. und subr. insulaire, Formosa nebst den Batani-Inseln einschließend; 5. Région japonaise, Japan, die Liu-kiu- und der Archipel von Korea; 6. Région atlantidéenne, die Açoren, Canaren, Madeira und die Capverden. *b.* Zone Paléotropicale africaine, zerfallend in: 7. Région africaine centrale mit den Unterabtheilungen sousrégion égyptienne, sénégalaise, des grands lacs und orientale; 8. Région africaine occidentale, die westlichen Küstenländer nebst den Inseln des Golfs von Guinea; auch St. Helena wird hierher gerechnet; 9. Région africaine australe, das Capland und Natal; 10. Région malgache, sämmtliche ostafrikanische Inseln einschließend; 11. Région afro-arabique mit den Unterabtheilungen sousrégion arabique, insulaire (Socotora und Abd-el-Goury) und abyssinienne. *c.* Zone Paléotropicale orientale, zerfallend in: 12. Région indienne, ganz Vorder-Indien nebst Ceylon; 13. Région indo-chinoise, Hinter-Indien inclusive der Andamanen und Nicobaren; 14. Région indo-malaise, die großen und kleinen Sunda-Inseln nebst Malacca; 15. Région philippinienne, die Philippinen nebst den Inseln der Sulu-See. *d.* Zone australienne, bestehend aus: 16. Région austro-malaise, Celebes, die Molukken, Neu Guinea, die Admiralitäts-Inseln, Neu-Irland, Neu-Britannien, die Luisiaden und die Salomon-Inseln; 17. Région australienne, der Continent von Süd-Australien mit der ziemlich unabhängigen Unterregion Tasmanien; 18. Région austro-polynésienne, die Neuen Hebriden, Neu-Caledonien und die Viti-Inseln; 19. Région polynésienne, zerfallend in îles à Achatinella, die Sandwich-I., und îles à Partula, der Rest; 20. Région néo-zélandaise, Neu-Seeland mit den anschließenden kleinen Inselgruppen. *e.* Zone néantarctique, die Südspitze Amerikas, nur zwei Unterabtheilungen umfassend: 21. Région patagonienne, Patagonien und Süd-Argentinien; und 22. Région chilienne, Chile bis zur Atacama-Wüste. *f.* Zone néotropicale, zerfallend in: 23. Région péruvienne, der pacifische Abhang von Peru, Bolivia und Ecuador, denen sich als selbstänge Unterabtheilung die Galapagos anschließen; 24. Région colombienne, Guyana, Venezuela, Neu-Granada und Ecuador mit Ausnahme der Küste; 25. Région brasilienne, ganz Brasilien und das obere Amazonasgebiet, 26. Région mexicaine, Central-Amerika, Mexico und Unter-Californien, in vier Unterabtheilungen: sousrégion du golfe, du centre, du Pacifique und de la Basse-Californie getheilt; 27. Région caraïbe, die Antillen, Bahamas und die Küstenländer des mexicanischen Meerbusens; *g.* Zone néarctique mit den Abtheilungen: 18. Région américaine, das Missisippigebiet nebst Florida und Texas und die Oststaaten mit Ausnahme des nördlichen Neu-England; die Bermudas schließen sich hier an; 29. Région californienne, das Land jenseits der Felsengebirge zwischen Nieder-Californien und Alaska; 30. Région canadienne, zerfallend in die fünf Provinzen Alaska, Bassin du Mackenzie, Bassin de la Baie d'Hudson, Bassin du St. Laurent und Grönland.

b. Binnenconchylien.

α. Palaearctische Region.

Allgemeines.

Von des Referenten ([180]) »Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien« ist eine zweite völlig umgearbeite Auflage erschienen. Dieselbe behält die Einrichtung der ersten Auflage insofern bei, als

die ganze Synonymie in das Register verwiesen ist, hat aber eine wesentliche Verbesserung dadurch erfahren, daß jeder Art das Citat einer Figur, wenn vorhanden, aus der Iconographie, sonst einer anderen, oder der Originalbeschreibung beigefügt ist. Die Anzahl der aufgeführten Arten ist von circa 1600 der ersten Auflage auf 2800 gestiegen.

In Beziehung auf die geographische Vertheilung der Arten ist Referent zu der Ansicht gekommen, daß sich die paläarctische Provinz, welche er in demselben Umfang annimmt wie früher, nach Süden durch die Wüsten in Afrika und Asien beschränkt, in vier parallele Zonen zerlegen läßt, die arctische, welche die Küstenländer des Eismeeres umfaßt, die germanische, die Länder nördlich der Alpen, die alpine und die mediterrane. Die beiden ersten Zonen werden nicht weiter getheilt; die alpine dagegen zerfällt in fünf Provinzen: die iberische, Spanien mit Ausnahme der Küstenregion, die alpine im engeren Sinn, die deutschen und österreichischen Alpen umfassend, die balkanische, die Balkanhalbinsel mit Ausnahme des Südens, Siebenbürgen, dem sich die Karpathen und die Tatra anschließen, und die caucasische, Caucasus nebst Transcaucasien und Armenien. Die mediterrane Zone wird in folgende Provinzen vertheilt: die mauritanische, Nord-Afrika und die Olivenregion von Spanien umfassend, mit der halbselbständigen Unterabtheilung der Balearen; die süditalienische, Süd- und Mittel-Italien mit Ausschluß des höheren Apennin, der noch alpin ist, die Küstenländer von Ober-Italien und Süd-Frankreich; als selbständigere Unterabtheilung schließt sich Sicilien an; die dalmatische, auf Dalmatien beschränkt; die griechische, Griechenland mit den Inseln, unter denen Creta eine selbständigere Stellung einnimmt; die kleinasiatische; die taurische, die Krym und einen Theil der pontischen Küstenländer, und die syrische, den Südrand Kleinasiens nebst Syrien bis nach Mesopotamien hin umfassend. Eine eigenthümliche Stellung nimmt Egypten ein, in welches dem Nil entlang zahlreiche tropische Arten aus Inner-Afrika eingedrungen sind.

Eine etwas abweichende Eintheilung stellt P. Fischer in seinem Manuel de Conchyliologie auf. Er nimmt nur zwei Parallelzonen an, eine région septentrionale und eine région circamediterranéenne; die Grenze zwischen beiden soll der Alpenkamm bilden. Die erstere Region wird nicht weiter getheilt, die zweite dagegen zerfällt in vier Unterregionen, die atlantische, die mediterrane, die pontische und die caspische. Die atlantische Unterregion soll Nord- und West-Spanien und Portugal, die Pyrenäen und West-Frankreich umfassen. Die mediterrane Subregion zerfällt wieder in vier Unterabtheilungen: Faune hispano-barbaresque, Süd-Spanien und Nord-Afrika inclusive der Balearen; Faune Egypto-Syrienne, Egypten, Syrien und Mesopotamien; Faune hellado-anatolique, Kleinasien, Cypern, der Archipel, Creta und Griechenland; und Faune italo-dalmate, Italien, das Littoral der Adria und Südfrankreich. Zur pontischen Subregion zählt Fischer das Donaugebiet bis nach Wien hinauf, Siebenbürgen, die Küstenländer des Pontus, Süd-Rußland und einen Theil des Caucasus; zur caspischen das ganze Gebiet des caspischen Meeres.

Scandinavien.

Eine Anzahl von den Gebrüdern Krause bei Bodò im nördlichen Norwegen gesammelter Landschnecken zählt Martens ([210]) im Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin p. 34—35 auf. Es sind lauter bekannte Arten. *Helix harpa* wurde bei 62° in Elvdalen angetroffen, die für Norwegen neue *Cionella acicula* bei Chri–

stiania. Eine vergleichende Übersicht der Faunen von Throndhjemstift, Norland und Finmarken ist beigefügt.

Eine Zusammenstellung aller seit dem Erscheinen seiner Fauna 1873 neu aus Scandinavien beschriebenen Arten und Varietäten gibt Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881 l. c. Die meisten Arten sind schon früher beschrieben, einige neue werden unten namhaft gemacht.

Fräulein Birgithe Esmarch ([97]) hat ihre Erforschung der Norwegischen Binnenconchylien eifrig fortgesetzt und berichtet über ihre Resultate im Nyt Magazin Bd. XXVII. Es werden die Faunen zahlreicher Localitäten, meistens im Gebiet silurischer Kalksteine in den Ämtern Akershus und Buskerud gelegen, aufgezählt und ein Verzeichnis aller norwegischen Arten gegeben, welches 69 Arten mit 28 Varietäten vom Lande, 44 Arten nebst 22 Varietäten aus dem Süßwasser aufweist; neue Arten sind nicht darunter.

Die Pisidien des südlichen Norwegens zählt Birg. Esmarch ([98]) in Mal. Bl. V. p. 1 auf; es sind 10 Arten, davon neu *Pisid. obtusale* var. *Esmarkiana* Cless.

England.

Die Conchological Society of Great Britain and Ireland beabsichtigt die gründliche und gleichmäßige Erforschung der Fauna von England in jeder Weise zu befördern. Vorschläge über gleichmäßige Einrichtung und sichere Bestimmung macht Roebuck ([268]) im Journal of Conchology. Es soll die Karte von Watson als Grundlage genommen und von jeder Art ein Exemplar an die Gesellschaft gesendet werden, welche kritische Formen der Beurtheilung eines geeigneten Referenten unterwirft. Eine ähnliche Einrichtung hat der Botanical Record Club schon längst getroffen und deponirt derselbe seine Originale im Nationalherbarium zu Kew.

Notizen über die Mollusken von Wight und deren Vorkommen gab Ashford ([10]) im Journ. of Conch. p. 132.

Ebenda p. 136 zählt Butterell ([53]) die bei Hornsea vorkommenden Arten auf, und p. 137 J. W. Cundall einige bei Bristol gefundene Formen.

Eine Anzahl Arten von der Insel Man, von Peterborough und Furness Abbey werden in den Sitzungsberichten der Conchol. Society ibid. p. 146 u. 147 aufgezählt.

Die Binnenconchylien der Umgegend von York stellt R. M. Christy ([64]) zusammen in the Zoologist Vol. 5. l. c. — Es sind 89 Arten, davon keine neu.

Eine Zusammenstellung der englischen Succineen gibt Hazay ([133]) in dem Jahrb. VIII. p. 160. Eine neue Form ist im Holzschnitt abgebildet und betreffenden Ortes namhaft gemacht.

Das Vorkommen von *Vertigo pusilla* in Schottland berichtet Rimmer ([264]) in the Scotish Naturalist VI. p. 61.

Die an einigen Puncten in Yorkshire gesammelten Mollusken verzeichnet Gibbons ([119]) im Journal of Conchology p. 238; es sind lauter bekannte Arten.

Eine detaillirte Angabe der Verbreitung von *Helix arbustorum* durch England gibt Taylor ([315]) ebenda. l. c.

Margaritana margaritifera var. *Roysiana*, die nach Forbes früher häufig auf der Insel Man vorkam und zu Perlenfischerei Anlaß gab, ist nach Talbot ([310]) (in the Zoologist p. 381) nun als ausgerottet zu betrachten.

Frankreich.

Ein drittes Supplement zu der Aufzählung der französischen Succineen gab Baudon ([19]) in Journal de Conchyliologie p. 139. Dasselbe enthält zwei neue Varietäten und eine Anzahl neuer Fundortsangaben, sowie eine Tabelle über alle bis jetzt beschriebenen Arten und Varietäten.

Die Fauna des Département de l'Ain wurde bearbeitet von Arnould Locard ([197]) (Lyon 1881). Der Autor steht auf dem Standpunct der Nouvelle Ecole, welche jede noch so unbedeutende Abänderung als selbständige Art anerkennt, doch ist aus seinen Anmerkungen zu erkennen, daß es ihm mitunter nicht so ganz leicht fällt, dem Meister Bourguignat zu folgen. Wir finden noch einen *Geomalacus*, obschon die französischen Arten dieser Gattung längst als junge *Arion* erkannt sind. *Testacella* reicht bis in den südlichen Theil des Dep. Als neu beschrieben wird nur *Hel. idanica* Loc.

Derselbe Autor ([198]) gibt unter dem Titel Contributions à la Faune Malacologique Française eine Reihe von Abhandlungen heraus, von denen in diesem Jahre zwei erschienen sind. Die erste beschäftigt sich mit den französischen *Buliminus* und erhebt zwei Varietäten des *Bul. detritus* (als *Locardi* und *Sabaudinus*) und eine des *montanus* (als *carthusianus*) zu Arten. — Die zweite behandelt die Fauna von Lagny im Dep. Seine et Marne und bringt ebenfalls eine Anzahl »neuer Arten« aus den Gruppen von *Hel. hispida* und *striata*.

Speciell mit dem Becken der Rhône beschäftigt sich G. Coutagne ([71]), von dessen Arbeit der erste Artikel vorliegt. Derselbe enthält ein Aperçu über die Molluskenfauna der Provence; der Autor unterscheidet sechs Terrainformationen: Coussons oder niederer Buschwald, Rasen, Felsen, schattige feuchte Stellen, süßes und brakisches Wasser; die Bewohner einer jeden Formation werden genau aufgezählt. — 2. Faune du petit Cirque de Rognac, in dem dürren Thal wurden gleichwohl 42 Arten gefunden; — 3. Le vallon de Vaucluse, in der berühmten Quelle finden sich *Ancylus Jani*, *Limnaea truncatula* und eine neue *Paludinella;* im Thale finden sich 34 Arten; — 4. St. Etienne-des-Sorts, interessant als die Schlucht, welche die Provence vom mittleren Frankreich trennt, 26 Arten. Ein Verzeichnis aller erwähnten Arten bilden den Schluß; die als neu beschriebenen sind unten namhaft gemacht.

Eine Anzahl neuer Arten von verschiedenen Puncten Frankreichs beschrieb Fagot ([103]) im Bullet. Soc. Zoolog. France 10. Mai 1881. Die einzelnen Arten werden unten aufgeführt.

Die Nacktschnecken der Umgebung von Saint Saulge im Dép. Nièvre zählt Brevière ([42]) im Journal de Conchyliologie l. c. auf; es sind nicht weniger als 9 *Arion*, darunter eine neue Art, eine *Krynickia*, worunter hier *Limax brunneus* gemeint ist, und 6 *Limax*.

Die Binnenconchylien von Moulins, Dép. Allier zählt Wattebled ([342]) ebenda p. 316 auf; es sind 83 Arten, darunter keine von besonderem Interesse.

In seinem großen Werke über die Variations Malacologiques gibt Arnould Locard ([199]) auch eine Zusammenstellung der bis jetzt aus dem mittleren Rhonethal beschriebenen Arten. Da der Autor, allerdings nicht ohne Rechtsverwahrung, alle Arten der nouvelle école aufführt, so erhält er 344 Arten, darunter drei neue, welche weiter unten namhaft gemacht werden. Bei jeder Art ist auch das etwaige fossile Vorkommen angeführt, 125 reichen ins Pleistocän, 20 ins Tertiär zurück. Von der Gesammtzahl kommen 56 auch in der borealen Provinz vor, 158 in der germanischen, 117 in der atlantischen, 210 in der circummediterranen, 118 in der pontischen und 30 in der caspischen. 57 Arten finden sich auch außerhalb

des europäischen Faunengebietes. — *Helix variabilis*, *Pupa dolium* var. *albina* und *Unio reniformis*, welche früher bei Lyon vorkamen, sind neuerdings vollständig verschwunden.

Norddeutsche Ebene.

Die Fauna des Spreewaldes zählt Jordan ([165]) in Nachr. Bl. p. 89—93 auf; weder die Land- noch die Süßwasserfauna sind besonders reich; erstere scheut die allzugroße Nässe, letztere den morastigen Grund; viele der gemeinen Arten fehlen gänzlich.

Die in der Umgebung von Braunschweig lebenden Arten zählt V. von Koch ([185]) l. c. auf; es sind lauter bekannte deutsche Arten.

Wesergebiet.

Die Fauna von Spangenberg in Niederschlesien erörtert Diemar ([87]) im Nachr. Bl. p. 52. — *P. frumentum* ist neu für den Reg.-Bez. Cassel.

Rheingebiet.

Das Thal der Wutach und seine Umgebung an der badisch-schweizerischen Grenze ist von Sterki ([306]) (Nachr. Bl. p. 33) auf seine Mollusken gründlich untersucht worden; es wurden im Ganzen 95 Arten gefunden, davon viele in Folge eifriger Durchsuchung des angeschwemmten Genistes.

Das Vorkommen von *Hel. fruticum* am Südabhang des Taunus erwähnt Heynemann in Nachr. Bl. p. 62.

Schweiz.

Die auf dem Weißenstein bei Solothurn lebenden Mollusken zählt Blum ([27]) in Nachr. Bl. XIII. l. c. auf; eine neue Hyaline (*Hyal. helvetica*) ist unten namhaft gemacht.

Alpengebiet.

Steyermark.

Tschapeck ([320—322]) setzt seine Durchforschung von Steyermark unermüdlich fort. In Nachr. Bl. p. 11 gibt er einen neuen Fundort für *Hel. planospira* Lam., welcher die Verbreitungsgrenze der Art bedeutend nördlicher rückt; und berichtigt den Fundort von *Vitrella Tschapecki* Clessin, wobei er gleichzeitig genauere Angaben über deren Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft macht; p. 14 berichtet er das Vorkommen von *Hyal. hiulca* Jan, am Fuße des Buckkegels bei Graz; p. 22 über eine neue zwerghafte Varietät der *Claus. ornata* von Hum.

Derselbe zählt ferner ([323]) ebenda p. 69 die Mollusken auf, welche sich an den steyrischen Abhängen der 1695 Meter hohen Kalkalpe Ursula finden; es ist eine ächt alpine Fauna mit *Campylaea planospira* und *phalerata* und zahlreichen Clausilien.

Ungarn.

Einen Beitrag zu der noch wenig erforschten Fauna von Ober-Ungarn liefert Hazay ([134]) in Jahrb. VIII. l. c.; derselbe hat die Umgebung des Bades Tapolscza und speciell die Fauna der dortigen Thermen untersucht und beschreibt dieselbe (*Neritina Prevostiana* und *Hemisinus thermalis*) eingehend. Zwei Bythinellen und eine Varietät von *L. palustris* werden als neu beschrieben. Interessant ist das Vorkommen von *Helix lutescens* Zgl., die seither nicht so weit westlich bekannt war.

Italien.

Die Società malacologica italiana hat die Erforschung ihrer Heimatfauna eifrigst fortgesetzt. Unter dem Titel: Communicazione malacologiche hat die Marchesa Paulucci (254) wieder mehrere hierauf bezügliche Artikel im Bulletino della Società malacologica veröffentlicht. Der erste beschäftigt sich mit der norditalienischen *Helix cingulata* und ihren Verwandten und gibt ein die Verwandtschaft der verschiedenen Formen graphisch zur Darstellung bringendes Tableau der in fünf Gruppen (*cingulata*, *carrarensis*, *Preslii*, *colubrina* und *frigida*) geschiedenen Formen. Einige neue Varietäten sind unten namhaft gemacht.

Mit derselben Formengruppe beschäftigt sich Martens (214) im Sitzungsbericht der Gesells. naturforschender Freunde l. c.; doch beschränkt er sich auf die individuelle Variation der in der Umgegend von Bozen vorkommenden Form. Auch Strobel (307) macht l. c. einige hierher gehörige Bemerkungen, besonders über die seither vielfach falsch aufgefaßte *Helix cingulina* und über *Helix Hermesiana* Pini.

Ein zweiter Artikel der Marchesa Paulucci (254) zählt die Conchylien der Abruzzen auf, gestützt auf die Sammlungen des Dr. Cavanna in 1878—80; verschiedene interessante Novitäten werden unten namhaft gemacht; von besonderem Interesse sind einige *Vitrinen* und ein paar *Xerophilen* aus einer seither in Italien nicht vertretenen Gruppe. In einem Anhang werden eine Anzahl in Abruzzo ulteriore 2, besonders um Fucino, Tagliacozzo und Carsoli gesammelter Arten aufgezählt und zum ersten Mal die Seefauna des Lago di Fusaro eingehend erörtert.

Ebenda p. 173 beschreibt dieselbe Forscherin zwei neue *Succineen* aus Italien und p. 221 eine neue *Acme*, bei welcher Gelegenheit auch die acht bis jetzt aus Italien bekannten Arten dieser Gattung aufgezählt werden.

Über einige *Xerophilen* aus den Abruzzen schrieb C. de Stefani (302) in derselben Zeitschrift p. 56.

Über die sicilianischen *Iberus* berichtete der Referent (173) in den Jahrbüchern der deutschen malacozoologischen Gesellschaft p. 50; der Aufsatz ist eine Erweiterung des schon im vorigen Jahresbericht p. 83 erwähnten Vortrages und behandelt eingehend das allmähliche Übergehen der verschiedenen Formen in einander.

Griechenland.

Eine Anzahl schon bekannter Arten von den griechischen Inseln zählt Heldreich (139) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 135 auf.

Rußland.

Die Unioniden des südlichen Rußlands, der Krim und Transcaucasiens zählt Drouët (92) l. c. auf; die neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Im Ganzen werden 33 Arten aufgeführt, davon 17 für Rußland eigenthümlich, wobei allerdings in Betracht kommt, daß der Autor die Arten sehr eng faßt; sieben sind für Süd-Rußland eigenthümlich, nur eine findet sich zugleich in der Krim, in Süd-Rußland und Transcaucasien.

Die Fauna der Umgebung von Moskau stellte Milachevich (227) l. c. zusammen. Es sind 109 Arten, von denen vier als speciell alpin, sieben als der alpinen und borealen Fauna gemeinsam, und zehn als ächt boreal bezeichnet werden. Die großen Helices (*pomatia*, *nemoralis*, *hortensis* und *arbustorum*) fehlen ganz. Einige als neu beschriebene Varietäten werden unten aufgeführt. Interessant ist das Auftreten von *Helix (Vallonia) tenuilabris* Braun und *Pupa columella* Benz.

[Bąkowski ([15]) hat das Land zwischen den Flüssen Seret und Zbrucz, von Tarnopol und Zbaraż, bis Trembowla und Hysiatyn, auf seine Molluskenfauna untersucht. Das Verzeichnis enthält 87 Arten und 16 Varietäten von Gastropoden, sowie 12 Arten und 6 Varietäten von Bivalven. Als neu für jenes Territorium werden folgende Arten und Varietäten aufgeführt: *Chondrula tridens* Müll.; *Succinea elegans* Risso; *Succ. elegans* var. *Piniana* Hazay; *Succ. putris* var. *olivula* Baudon; *Succ. putris* var. *Droueti* Baudon; *Succ. putris* var. *angustata* Hazay; *Succ. putris* var. *limnoidea* Pic.; *Succ. Pfeifferi* var. *contortula* Baudon. (Ber. Physiogr. Comm. Akad. Krakau. 15. Bd. p. 226.)] Wrz.

[Slósarski ([281]) gibt in den Materialien zur Kenntn. d. Moll.-Fauna d. Königr. Polen (Physiogr. Denkschr.). 1. Ausführliche Instruction für Sammlung, Präparation und Aufbewahrung der Mollusken (p. 292—295). 2. Beschreibung folgender, im Königreich Polen vom Verf. gefundener Nacktschnecken-Arten (p. 296—318, Taf. IX): *Arion brunneus* Lehm.; *Ar. subfuscus* Drap.; *Ar. hortensis* Feruss.; *Limax cinereo-niger* Wolf; *L. cinereus* List.; *L. Schwabii* Fraun.; *L. variegatus* Drap.; *L. agrestis* Lm.; *L. arborum* Bouch.; *L. brunneus* Drap. — Die Diagnosen sind in lateinischer Sprache geschrieben.] Wrz.

Caucasus.

Ein sechstes Verzeichnis von im Gebiete des Caucasus, in Armenien und Nord-Persien gesammelten Mollusken gab Böttger ([32]) im Jahrbuch l. c. Außer zwei überhaupt neuen Testacellidengattungen ohne äußere Schale und zahlreichen neuen Arten und Varietäten, welche unten namhaft gemacht werden, ist von besonderem Interesse die erste Entdeckung der Gattung *Pomatias* im Caucasus; ferner wird das Vorkommen von *Glandina* bestätigt und eine sehr auffallende gekielte *Hydrobia* beschrieben, welche ihre nächsten Verwandten unter den fossilen Formen des Wiener Beckens zu haben scheint.

Drei neue Clausilien aus dem dem schwarzen Meere zunächst liegenden Theile des Caucasus beschreibt derselbe Autor ebenda p. 341; sie bilden eine neue Untergattung *Acrostoma*; eine darunter ist in decollirtem Zustand $37^1/_2$ mm hoch. Die Gruppe verbindet die caucasische Untergattung *Euxina* mit der ostasiatischen *Phaedusa*.

Nord-Afrika.

Der Referent hat in diesem Frühjahre die Provinz Oran auf ihre Molluskenfauna untersucht und gibt einen vorläufigen Bericht darüber in Nachr. Bl. Nr. 6—8. Er beschreibt mehrere Excursionen und zählt die um Oran (p. 81—89), bei St. Denis du Sig (p. 97), bei Mascara (p. 99), Saïda (p. 103), Mostaghanem (p. 105), Tlemcen (p. 108), Ain Turk (p. 112) und Nemours (p. 113) lebenden Arten auf. Neue Arten werden nicht beschrieben. Die eingehendere Bearbeitung der Ausbeute wird später in einem selbständigen Werke folgen.

Ein in derselben Weise gehaltener vorläufiger Bericht über die in Marocco gemachten Excursionen findet sich in dem Nachrichtsblatt Nr. 11 und 12. Eine äußerst interessante Gruppe von *Iberus*, welche Referent in den Bergen von Tetuan entdeckte und welche zum Theil den sicilianischen Formen ganz ungemein nahe kommen, sind im Jahrbuch Taf. 10 abgebildet. Auch *Hel. maroccana* und *sultana* hat Referent bei Tetuan wieder gefunden, und mit ihnen zusammen das seither aus Nord-Afrika noch nicht bekannte *Cyclostoma elegans*.

Ein Anzahl neuer Arten aus Algerien beschreibt L. Morlet ([233]) l. c. Derselbe hat auch die von der sogenannten »Expedition des Schotts« in der Salzseeregion

gesammelten Mollusken in dem von Roudaire über diese Expedition herausgegebenen Bericht bearbeitet.

Bourguignat ([40]) hat auf einige in den Anschwemmungen der algerischen Flüsse gefundene kleine Conchylien die beiden neuen Gattungen *Hagenmülleria* und *Pechaudia* gegründet und beschreibt dieselben nebst einer neuen *Lhotelleria* in einer eigenen Arbeit.

β. Central-Asien.

Eine Anzahl Landschnecken aus Inner-Asien, von Prschewalski gesammelt, beschreibt Martens ([215]) in dem Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 63. Von besonderem Interesse ist eine anscheinend unseren Campyläen verwandte Form aus der chinesischen Provinz Kansu.

γ. Süd-Asien und asiatische Inseln.

Die ostindischen Limnäen werden eingehend behandelt und besprochen von Ed. von Martens ([212]) in Conch. Mittheil. I. p. 75—91, und zahlreiche Varietäten auf Taf. 14—16 abgebildet. Der Autor erkennt nur *L. acuminata, ovalis, tigrina, succinea* und *javanica* als Arten an. Genaueres über die Synonymie siehe unten bei *Limnaea*.

Zahlreiche neue oder wenig bekannte Binnenconchylien aus dem indomalayischen Gebiete erörtert Nevill ([243]) in Journ. As. Soc. l. c. Dieselben sind unten namhaft gemacht.

Die Fauna der Hügel zwischen Mari und Tandiani in Vorder-Indien zählt Theobald ([316]) l. c. auf. Es sind 3 *Helicarion*, je ein *Macrochlamys, Bensonia, Microcystis, Trochomorpha, Kalliela* und *Vallonia*, ein *Anadenus*, fünf *Buliminus* und zwei *Clausilia*; außerdem werden auf Nevill's Autorität hin noch zwei weitere *Macrochlamys* und ein *Napaeus* genannt, so daß die Gesammtzahl der Arten sich auf zwanzig beläuft. Zwei neue sind unten namhaft gemacht.

Die Zahl der aus den englischen Besitzungen in Indien bekannten Arten veranschlagt Blanford ([25]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 267 auf rund etwa tausend, davon 900 Gastropoden und nur 100 Lamellibranchiaten.

Cambodja.

Eine Anzahl fluviatiler Arten aus Cambodja, den Gattungen *Lacunopsis, Jullienia* und *Pachydrobia* angehörig, zählt Poirier ([257]) (Journ. Conch.) l. c. auf; dieselben sind unten betreffenden Ortes namhaft gemacht.

Sunda-Inseln.

Eine Anzahl Süßwasserconchylien von Sumatra und Borneo, von Herrn Carl Bock gesammelt, den Gattungen *Melania* und *Clea* angehörend, beschreibt Brot ([45]) im Journal de Conchyliologie l. c.

Eine Anzahl Landschnecken von denselben beiden Inseln beschreibt Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. p. 65 ff. Es sind Arten der Gattungen *Coptocheilus*, *Pupina*, *Nanina* und *Helix*.

Carl Bock ([28]) zählt die von ihm im District von Padang auf Sumatra und in den Districten von Amontai und Bandjermassing auf Borneo gesammelten Arten auf. Von Sumatra werden 34 Arten aufgeführt, darunter neu zwei links gewundene *Naninen*, zwei *Helices*, eine *Stenogyra* und eine *Vitrina*, sowie der seltene *Cyclophorus eximius*; — von Borneo 22 Arten, darunter neu eine links gewundene *Nanina* und ein *Pterocyclus*.

δ. Afrika.

Die im vorigen Jahre von Edgar A. Smith [284, 286] beschriebenen Süßwasserconchylien aus dem Tanganyika-See haben natürlich ungemeines Aufsehen gemacht, namentlich wegen des marinen Habitus der Gattungen *Syrnolopsis* und *Limnotrochus*, sowie von *Melania nassa* und *Lithoglyphus rufofilosus*. — Crosse [73] gibt in Journal de Conchyliologie 1881 p. 105—138 eine Aufzählung der beschriebenen Arten aus dem Tanganyika und bildet die interessantesten Arten auf Taf. 4 ausgezeichnet ab. Für *Lithoglyphus rufofilosus* Smith errichtet er eine eigene Gattung *Tanganyicia*, zu welcher er mit einigem Zweifel auch *L. neritoides* Smith zieht. — *Spekea* Bourg., von diesem Autor für *Lithogl. zonatus* Woodw. errichtet, ohne daß er je ein Exemplar davon gesehen, wird als Untergattung zu *Lacunopsis* Desh. gezogen. Im Ganzen führt Crosse aus dem Tanganyika 24 Arten auf, von denen 19 eigenthümlich sind.

Diese Arbeit ist überholt worden durch die eingehendere Bearbeitung der schon im vorigen Jahre in den Ann. Mag. N. H. (5) Vol. VI kurz beschriebenen Ausbeute des Rev. Edward Coode Hore, des Dr. Kirk und des Mr. Joseph Thomson, welche Edgar A. Smith in den Proc. Zool. Soc. 1881 l. c. veröffentlicht hat [284]. Dieselbe beschränkt sich nicht auf den Tanganyika, sondern zählt auch die am Nyassa und zwischen den Seen und der Küste gesammelten Arten auf und bildet sie auf 3 Tafeln ab. *Limnotrochus* wird auf Grund des wenig gewundenen hornigen Deckels zu den Litoriniden neben *Echinella*, *Syrnolopsis* vorläufig zu den Rissoiden gestellt; von *Tiphobia* wird der Deckel beschrieben, derselbe ist paucispiral und kleiner als die Mündung, spricht also für eine Stellung bei den Melaniden, aber dem widerspricht der Mangel der Epidermis; möglicherweise haben wir hier eine eigene Familie vor uns, die im Congogebiete weiter verbreitet ist. — *Neothauma* hat dagegen einen echten Paludinendeckel. — Wichtig ist die Bemerkung, daß das Wasser des Tanganyika-Sees nicht ganz süß ist und von den Anwohnern nur im Nothfalle getrunken wird.

Man wird nicht verfehlen, aus dem marinen Habitus zu folgern, daß die betreffenden Arten Zeugen eines ehemaligen Zusammenhangs zwischen dem See und dem Meere seien. Bis jetzt können nur *Limnotrochus* und *Syrnolopsis* dafür angeführt werden, aber auch bei diesen ist eine Untersuchung der Thiere abzuwarten, ehe man große Hypothesen auf sie baut. — Die Ähnlichkeit von *Tiphobia* mit den großen marinen *Busycon* ist nur zufällig, die fluviatilen *Jo* dürften näher stehen, und *Tanganyicia rufofilosa* gleicht einer jungen *Ampullaria* mindestens eben so sehr, wie einer *Natica*, während *Melania nassa* eine echte *Melania* ist.

Eine Besprechung dieses Themas in den Sitzungen der Société royale malacologique de Belgique (Procès-verbaux de la séance du 5 Mars et du 2 Avril) hat nichts Neues zu Tage gefördert.

Zwei weitere neue Melanien aus dem Tanganyika beschreibt Smith [286] Proc. Zool. Soc. 1881 p. 558; sie sind zunächst mit *Mel. nassa* Woodw. verwandt und bilden mit dieser eine eigene Gruppe *Paramelania* Smith.

Eine Anzahl von Herrn Piroth meist bei Harasa zwischen Atbara und Bassalam gesammelter Mollusken zählt Jickeli [163] in Jahrb. Mal. Ges. VIII p. 336 auf; es sind 17 Arten, darunter eine neue *Cleopatra* und ein neues *Pisidium*, das erste aus Nordost-Afrika.

Fünf neue, von Gibbons in Zanzibar gesammelte Arten beschreibt Taylor [314] in Journal of Conch. p. 141. Es sind eine *Helix*, zwei *Bulimus* (?), eine *Pupa* und eine *Ennea*, welche unten namhaft gemacht werden.

Einen Nachtrag zu seinem oben besprochenen Aufsatz über die Fauna des

Tanganyika gab Crosse (75) im vierten Hefte des Journal de Conchyliologie l. c.; es ist wesentlich eine Recapitulation der Smith'schen Angaben.

Eine Anzahl Arten, welche ein ehemaliger Officier, Herr Revoil, an der Somaliküste zwischen der Straße Babel-Mandeb und dem Cap Guardafui gesammelt, hat Bourguignat (36) in einem eigenen Werkchen beschrieben. Es sind eine *Helix*, von der europäischen *pisana* kaum zu trennen, *Bul. labrosus*, fünf *Otopoma*, aus denen aber Herr B. zwei neue Gattungen *Rochebrunnia* und *Revoilia* macht, zwei neue Limnäen und *Melania tuberculata*. Höchst merkwürdig ist die neue Gattung *Revoilia*.

Sokotra.

Eine Anzahl Landdeckelschnecken, welche Prof. Balfour auf Sokotra gesammelt, beschreibt Godwin-Austen (122) in den Proc. Zool. Soc. London p. 251. Die Gesammtausbeute des Prof. Balfour beläuft sich auf etwa 40 Arten, darunter 10 Pneumonopomen und 10 Heliciden, aber keine echte Helix. Unter den Deckelschnecken ist *Otopoma*, durch sechs Arten vertreten, überwiegend; die vier anderen Arten vertheilen sich auf *Cyclotopsis*, eine indische Gattung, die aber auch einen Vertreter auf den Seychellen hat, *Lithidion* und die maskarenische Abtheilung *Tropidophora*. Der Verfasser glaubt aus dieser Fauna auf einen alten Landzusammenhang zwischen Sokotora und Madagascar schließen zu können, oder genauer, er nimmt an, daß die Maskarenen die Überreste einer alten Küstenlinie sind, welche bis Arabien und Indien reichte. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Auch die Riebeck'sche Expedition hat die Insel Sokotra im April und Mai 1881 besucht; die von ihr gesammelten Conchylien, soweit sie nicht mit Balfour'schen Arten zusammenfallen, hat Ed. von Martens (211) im Nachrichtsblatt p. 135 beschrieben. Es sind 1 *Cyclostoma* der Gruppe *Tropidophora*, eine *Achatina*, drei *Buliminus* und zwei *Stenogyren*.

Die von Prof. Balfour gesammelten Inoperculaten beschreibt Godwin-Austen (122) in Proc. Zool. Soc. p. 801. Es sind hauptsächlich *Buliminus*, unter welchen die Untergattung *Achatinelloides* Nev. die Hauptrolle spielt, von der zehn Arten aufgezählt werden, während drei zu *Pachnodus* gestellt werden. Ferner finden sich zwei *Ennea*, eine *Pupa* und 6 *Stenogyra*; einige Arten mögen mit den von Martens beschriebenen zusammenfallen.

Madagascar.

Die auf den französischen Inseln Nossi-Bé und Nossi-Comba an der Westküste von Madagascar vorkommenden Arten werden von Crosse (74) im Journal de Conchyliologie l. c. vorwiegend nach den Sammlungen des Herrn E. Marie zusammengestellt. Es sind auf Nossi-Bé 30 Arten, von denen zwanzig durch Herrn Marie entdeckt sind; 19 davon sind fluviatil. Von den 30 Arten finden sich 7 auch auf Madagascar, 5 auf den Comoren und eine auf dem Festland. — Von Nossi-Comba werden zehn Land- und zwei Süßwasserarten aufgeführt, von denen fünf auch auf Nossi-Bé, 3 auf den Comoren und 3 auf Madagascar vorkommen. Die großen Helices gehören sämmtlich zur Untergattung *Ampelita*, also zu einem echt madagassischen Typus.

Die Frage nach der Existenz eines ehemaligen Continentes Lemurien wird auch von Nevill (243) im Journal Asiatic. Soc. p. 126 besprochen. Er kommt zum Schluß, daß die conchologischen Verhältnisse der Jetztzeit durchaus nicht eine solche Annahme verlangen; eher neigt er zu der Ansicht, daß die jetzt existirenden Inselgruppen und Riffe früher größere Inseln gewesen seien und so die Ver-

bindung mit den Nicobaren, den Sunda-Inseln und der malayischen Halbinsel erleichtert hätten.

Comoren.

Die bis jetzt noch sehr ungenügend bekannte Fauna der Comoren-Insel Mayotte ist ebenfalls durch Herrn Marie sehr gründlich erforscht worden und hat einen ganz merkwürdigen Reichthum an kleinen Formen ergeben, welche A. Morelet (232) im Journal de Conchyliologie l. c. aufzählt. Dieselben sind besonders auf den Bergen des Inneren gesammelt. Es sind 41 Arten, darunter eine ganz wunderbare Cyclostomacee, welche sich im Anfang regelmäßig aufrollt, dann aber eine freie gebogene Röhre bildet, so daß die Gestalt ganz auffallend an manche ausgestorbene Ammonitenformen erinnert; Morelet gründet für sie die Gattung *Cyclosurus*. — Die Gattung *Ennea* ist durch nicht weniger als vierzehn Arten vertreten, von Cyclostomiden finden sich sieben, den Gattungen *Cyclostoma*, *Cyclophorus*, *Cyclotopsis* und *Cyclosurus* angehörend. *Helix* zählt nur vier kleinere Arten. Wenn wir von den stets weiter verbreiteten kleinen Truncatellen und Auriculaceen und der kosmopolitischen *Stenogyra octona* absehen, bleiben nur zwei Arten, *Ennea microdon* und *Sten. Johannina*, welche nicht auf die Comoren beschränkt sind.

Ascension.

Auf dieser einsamen Insel hat Conry nach Smith (Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 430) l. c. als einzige Landschnecke die durch sämmtliche Tropenländer verbreitete *Helix similaris* vorgefunden.

ε. Nord-Amerika.

Wetherby (348) hat die geographische Verbreitung der nordamerikanischen Najaden und Strepomatiden eingehend untersucht und kommt zu dem Schluß, daß die gegenwärtige Vertheilung sich nicht aus den gegenwärtig noch wirkenden Ursachen und geographischen Bedingungen erklären läßt. — Die Unioniden sind am häufigsten im Ohiogebiet, die typischen Ohioformen finden sich auch bis zum Felsengebirge und nach Texas, aber in wesentlich verminderter Zahl; daneben finden sich aber, und zwar fast immer in kleinen Bergströmen, auch eigenthümliche, einer anderen Fauna angehörende Typen, wie *U. spinosus* und *collinus*. — Anodonten und Limnaeiden sind besonders im nördlichen Urgebirgsdistrict verbreitet und treten mehr südlich zurück. Die Strepomatiden beginnen in New-York und stimmen in ihrer Ausbreitung fast ganz mit den Unioniden überein; sie gehen nicht über den Missisippi hinüber und finden sich hauptsächlich in Bergströmen. W. hält die Limnäen für die älteste Fauna; die Unioniden sind nach seiner Ansicht von den östlichen Urgebirgsdistricten ausgegangen und älter als die der südlichen mesozoischen und tertiären Gebiete, deren Heimat die westlichen Urgebirgsdistricte seien. Alle Süßwassermollusken waren ursprünglich Bewohner von Brakwasser, gewöhnten sich nach und nach an Süßwasser und entwickelten ihre Variation besonders, als in Folge der Hebung ihre Wohnstätten in rasch strömende Bergwässer umgewandelt wurden; dort haben die merkwürdigsten Formen noch heute ihre Heimat, obschon sie sich hier und da, z. B. in Alabama, auch über den Unterlauf verbreitet und dort eine besondere Entwicklung gewonnen haben.

Eine Anzahl neuer Arten aus den Vereinigten Staaten beschreibt Binney (23) in Ann. Acad. New-York Vol. I. l. c.; dieselben sind unten namhaft gemacht.

Zwei 1879 und 1880 erschienene Arbeiten von F. M. Witter über die Binnenmollusken von Muscatine Cty, Iowa, welche Dall erwähnt, sind dem Ref.

nicht zugänglich geworden; ebensowenig eine ebenda citirte Arbeit von Calkins über die Landschnecken von Florida im Journ. Cincinnaty Soc. 1879.

Die in dem nördlichen Nieder-Californien vorkommenden Landmollusken werden von Hemphill (141) (Journal de Conch. p. 35) aufgezählt, es sind 10 Arten, nämlich 1 *Amalia*, 2 *Macrocyclis*, 1 *Glyptostoma*, 5 *Arionta* und 1 *Succinea*; die Fauna schließt sich ganz an die von Ober-Californien an.

Zwei neue *Aplexa* und drei *Physa* aus Mexico beschreiben Crosse und Fischer (78) im Journal de Conch. l. c.; sie sind unten namhaft gemacht.

ζ. Neotropische Region.

West-Indien.

Einen kleinen Nachtrag zur Molluskenfauna von Haiti gab Weinland (344) im Jahrb. Mal. Ges. l. c.; derselbe enthält zwei neue Arten, welche unten namhaft gemacht sind.

Die Fauna von Dominica zählt A. D. Brown (46) im American Naturalist 1881 p. 56. 57 auf; es sind 20 Arten, davon *Bul. Nicholsii* anscheinend neu, doch nicht näher characterisirt. Die Angaben von Guppy über die Vertheilung der Arten auf der Insel werden für vollständig falsch erklärt, ebenso die Behauptung von Bland, daß *Amphibulina patula* sich nicht ganz in ihr Gehäuse zurückziehen könne.

η. Patagonische Provinz.

Auf der Südspitze Süd-Amerikas wurden von der Expedition des Alert (283) fünf Arten Pulmonaten gesammelt, welche sämmtlich neu sind. Es sind 2 *Patula* (*Coppingeri* und *magellanica*), ein zweifelhafter *Zonites* (*ordinaria*), eine *Succinea* (*S. patagonica*) und eine *Chilina* (*Ch. amoena*). Sie schließen sich eng an die bereits bekannten Formen (*Patula lyrata* und *saxatilis* Couth., *Succ. magellanica* Gould) an.

Die Arten der südamerikanischen Gattung *Chilina* zählt Edgar A. Smith (291) in Proc. Zool. Soc., l. c. auf; es sind 19 Arten, deren genaue Fundorte angegeben werden; sie sind fast ganz auf Argentinien und Chili beschränkt und finden sich nördlicher nur im südlichsten Theile Brasiliens.

ϑ. Australien und Polynesien.

Eine sehr sorgsam gearbeitete Zusammenstellung der auf dem australischen Continent lebenden Süßwasserconchylien gab Edgar A. Smith (290) im Journ. Linnean Society Zool. Vol. 16. l. c. Obschon unsere Kenntnisse in dieser Beziehung noch sehr viel zu wünschen übrig lassen, werden bereits 155 Arten aufgezählt, welche mit Ausnahme einiger Kosmopoliten, wie *Melania tuberculata*, *Mel. amarula*, *Neritina crepidularia*, *Ner. pulligera* u. dgl. fast sämmtlich auf Australien beschränkt sind. Die Hauptrolle spielt die Gattung *Physa* mit 52 Arten, also mehr als einem Drittel der Gesammtheit; dann folgen *Unio* mit 17, *Melania* mit 12, *Neritina* mit 10, *Limnaea* mit 11, *Paludina* und *Corbicula* mit je 9 Arten, *Hydrobia* und *Planorbis* mit je 6, *Sphaerium* und *Bithynia* mit je 4, *Pisidium* mit 2, *Segmentina* mit 2 Arten. Durch je eine Art sind repräsentirt *Tatea*, *Amnicola*, *Paludinella*, *Larina*, *Gabbia*, *Ancylus*, *Navicella*, *Physopsis* und *Mycetopus*. Das Vorkommen der beiden letzten Gattungen, von denen *Physopsis* sonst rein afrikanisch, *Mycetopus* rein südamerikanisch ist, ist in geographischer Beziehung äußerst auffallend; eine genaue anatomische Vergleichung der Thiere wäre freilich noch nöthig. — Eine Anzahl meist neucaledonischer Arten, welche durch Sowerby's unverantwortlichen Leichtsinn in die australische Fauna aufgenommen worden sind, werden durch Smith wieder excludirt. Darunter befinden sich auch die

beiden seither als australisch angeführten Ampullarien, so daß diese Gattung jetzt völlig unvertreten ist. Nicht minder merkwürdig ist das völlige Fehlen von *Anodonta* und *Batissa*.

Neu-Caledonien.

Eine neue *Helix* von Neu-Caledonien beschreibt Marie (209) im Journal de Conchyliologie l. c. (*Hel. Seberti*). — Ebenda p. 336 beschreibt auch Gassies (118) eine neue Art (*Hel. alveolus*) und bringt den noch nicht abgebildeten *Bul. Debeauxi* zur Abbildung.

Auch Crosse (76) beschreibt einen neuen *Placostylus* (*Bul. Rossiteri* Braz.) und bringt ein paar seltsame Misbildungen des *Bul. fibratus* zur Abbildung.

Tasmanien.

Von der seither aus Tasmanien noch nicht bekannten Gattung *Pupa* hat Johnston (164) eine neue Art dort aufgefunden und beschreibt sie als *P. tasmanica* l. c.

c. Fauna marina.

α. Tiefseeforschung.

Dall (79) hat mit der Veröffentlichung der Arten begonnen, welche 1877—1879 in dem Antillenmeere durch das Schiff »Blake« gedrakt worden sind. Die Tiefen sind relativ nicht so groß, wie bei anderen Tiefseeuntersuchungen, und überschreiten meistens nicht 1000 Faden. Die neuen Arten werden bei den betreffenden Gattungen namhaft gemacht.

Einen Bericht über die in vorigem Jahrgang erwähnte Broschüre von Jeffreys (Deep-Sea Exploration, a lecture) gab Referent im Nachrichtsblatt p. 53—57.

Die von der Porcupine und Lightning erbeuteten Bivalven hat Jeffreys (159) in den Proc. Zool. Soc. London l. c. aufgezählt und damit seine wichtige Arbeit über die Tiefseefauna zum Abschluß gebracht. Die zahlreichen neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

β. Arctischer Ocean.

Die von den Gebrüdern Krause bei Bodö im nördlichen Norwegen gesammelten Meeresconchylien zählt von Martens (210) Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde p. 35 auf. Es sind 59 Gastropoden und 36 Bivalven, sämmtlich schon aus dem nördlichen Norwegen bekannt.

γ. Ostatlantisches Reich.

Nordsee.

Eine Anzahl Arten von der belgischen Küste führt Pelseneer (255) l. c. auf; es sind lauter bekannte Nordseearten. Für Belgien neu sind *Gastrochaena dubia* und *Kellia suborbicularis*.

Bemerkungen über die Fauna der Insel Man im Anschluß an die Malacologia Monensis von Forbes macht Talbot (310) in the Zoologist l. c.

Ostsee.

Das Vorkommen von *Pontolimax capitatus* Müll. und *Embletonia pallida* Ald. et Hanc. im finnischen Meerbusen berichtet Palmén (249) l. c.

Mittelmeer.

Die von der Porcupine 1870 gedrakten Bivalven aus dem Mittelmeer zählt

Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881 p. 693 ff. auf; die neuen Arten sind unten betreffenden Ortes namhaft gemacht.

Eine Anzahl von E. und A. Dollfuß bei Cannes gesammelter Conchylien zählt Dautzenberg in Feuille des Jeunes Naturalistes 1881 p. 117—121 auf. Einige Berichtigungen und Zusätze dazu gibt Monterosato ([231]) in: il Naturalista Siciliano I. p. 2—3. Die von Reeve ohne Angabe des Fundortes beschriebene *Ostrea obesa* Sow. stammt nach demselben Autor aus dem Mittelmeer und findet sich bei Cannes, Civitavecchia und Palermo.

Einige bekannte Arten von Sardinien werden aufgezählt von Magretti in Atti Soc. ital. XXI. p. 451 und XXIII p. 20.

In den Salzsümpfen von Siwah fand die Rohlfs'sche Expedition lebend das mittelmeerische *Cerithium conicum* Blainv., nur ganz unmerklich verschieden von der Mittelmeerform. — *Cardium edule* L. wurde nicht lebend, wohl aber subfossil, am Bir Rissam und bei Djedabia gefunden.

Ostatlantisch-tropische Provinz.

Sieben Arten von der Insel Ascension zählt Smith in Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 430 auf; zwei davon, *Purpura ascensionis* und *Nerita ascensionis*, sind eigenthümlich, resp. Localformen, eine (*Malleus regula* juv.) ist zweifelhaft, drei andere (*Purpura haemastoma*, *Cypraea spurca*, *C. lurida*) gehen bis ins Mittelmeer, die letzte (*Hipponyx antiquus*) ist afrikanisch, findet sich aber auch an der Westküste von Nord- und Süd-Amerika.

δ. Westatlantisches Reich.

Die Fauna des auf der Spitze von Cape Cod gelegenen Provincetown zählt Rathbun ([259]) in Proc. U. St. Nat. Museum 1880 auf. Es sind zwei Cephalopoden, 25 Gastropoden, 23 Lamellibranchiaten, lauter schon bekannte Arten.

Eingehenden Bericht über die Resultate der Forschungen, welche die U. St. Fish Commission unter Leitung von Prof. S. F. Baird und Verrill, unterstützt durch die Herren Sanderson, Smith, Packard, Rathbun und Webster an den Küsten von Neu-England angestellt, erstattet Verrill ([329]) in den Proc. U. St. National Museum l. c. Es werden 115 Arten als neu für die Fauna dieser Meere angeführt, von denen allerdings eine Anzahl schon im vorigen Jahrgange von Silliman's Journal beschrieben wurden; die anderen, welche unten, soweit sie für die Wissenschaft neu sind, angeführt werden, sind nicht alle als Neu-Englisch anzusehen, sondern gehören zum Theile, wie auch Dall richtig bemerkt, der atlantischen Tiefseefauna an, da ihre Standorte bis zu 500 Faden heruntergehen. Als besonders reich erwies sich die Zone zwischen 65 Faden und der sogenannten »Coast-shelf«, ungefähr 90 miles von der Küste. Sehr interessant ist das Auffinden frischer Exemplare von *Argonauta argo* L., übrigens ist diese Art schon einmal 1877 lebend bei New-Jersey von Lockwood beobachtet worden.

Einen zwölf Arten umfassenden Nachtrag zu seinem Catalog der marinen Fauna von Florida gab Calkins ([56]) in der Novembernummer des Valley Naturalist; seine Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden; ich citire nach Dall, welcher bei dieser Gelegenheit den alten Streit über das Vorkommen der pacifischen *Eupleura muriciformis* von Florida dahin entscheidet, daß die von C. so bestimmte Schnecke von der pacifischen bestimmt verschieden ist.

Über den Erfolg einer Drakexpedition nach der Bank von Neufundland berichtet Verkrüzen ([335]) in den Jahrbüchern der deutschen malacozoologischen Gesellschaft p. 82. V. ging mit einem Fischerboote von Neufundland aus auf die Bank und verweilte sieben Tage dort; die Ausbeute wurde aber dadurch

sehr beeinträchtigt, daß das Boot während dieser ganzen Zeit vor Anker lag und somit nur eine Stelle erforscht werden konnte. Einige neue Arten sind unten namhaft gemacht.

Eine Zusammenstellung der Cephalopoden der Ostküste Nordamerikas gab Verrill ([332]) in Silliman Journal Vol. 19. p. 284; dieselbe wurde im vorigen Jahre übersehen.

Im zweiten Nachtrag zum Bericht über die Fauna der Outer Banks von Neu-England ([333]) beschreibt derselbe ein großes *Dolium*, eine *Pholadomya* und eine *Mytilimeria* als neu. Desgleichen gibt er in Bull. Mus. Cambridge ([334]) eine Liste der beobachteten Cephalopoden mit zahlreichen Abbildungen und Beschreibung neuer Gattungen und Arten, die unten namhaft gemacht sind.

Westindien.

Zahlreiche Arten aus geringeren Tiefen in Westindien führt Dall ([79]) Rep. Blake l. c. an; die neuen sind unten namhaft gemacht.

Die marine Fauna von Cuba nach seinen eigenen und Gundlach's Sammlungen zählt R. Arango y Molina ([7]) auf; es sind 670 Arten, nämlich 16 Cephalopoden, 18 Pteropoden, 6 Heteropoden, 435 Gastropoden und 195 Bivalven.

ε. Indischer Ocean.

Tapparone Canefri ([62]) hat mit der Veröffentlichung seiner Studien über die Fauna von Mauritius begonnen; der erste in den Annalen der belgischen Gesellschaft für 1880 enthaltene (erst Ende 1881 ausgegebene) Artikel enthält die Muriciden. Derselbe führt außer den von Martens (vergl. den vorigen Jahresbericht) aufgezählten Arten noch eine Anzahl neuer auf, welche unten namhaft gemacht werden.

ζ. Nordpacifische Provinz.

Über die Fauna der Queen Charlotte's Islands berichtet Whiteaves ([353]) l. c. nach Sammlungen des Herrn Dawson. Die Fauna schließt sich ganz an die von Oregon an, doch enthält sie auch manche Arten, welche seither nur von weiter südlich gelegenen Fundorten bekannt waren. Eine neue *Macoma* ist im Holzschnitt abgebildet. Die Tiefe ist für jede Art genau angegeben.

η. Centralpacifisches Reich.

Eine Skizze der Strandfauna von Nordost-Australien zwischen Trinity Bay und Endeavour River gibt Tenison Woods ([359]) l. c. Er unterscheidet die Fauna der Felsen, der Mangrovensümpfe und der Korallenriffe und zählt die für jedes Terrain characteristischen Arten auf.

ϑ. Antarctisches Reich.

Magellanische Provinz.

Die während der Reise des »Alert« gesammelten Mollusken werden von Smith ([283]) l. c. beschrieben. Es sind 3 Cephalopoden, sämmtlich neu, 32 Gastropoden, 5 Chiton, 1 Dentalium, 21 Zweischaler, darunter die neue Gattung *Carditella*, und 2 Brachiopoden. Der Character der magellanischen Fauna wird durch die neuen Arten, welche wir unten betreffenden Ortes namhaft machen, nicht wesentlich verändert, Trochiden, Patelliden, *Euthria* und *Trophon* bilden den Hauptstock der Gastropoden.

Eine Anzahl patagonischer Arten beschreibt auch Martens ([316]) in Sitzungs-

ber. Ges. naturf. Fr. p. 67 und 76. Sie sind zwischen 43—47° s. Br. nahe der Küste in der Tiefe von 25—60 Faden erlangt und bringen die Zahl der aus diesen Breiten bekannten Conchylien auf etwa 150. Die Fauna erinnert in ihrem Gesammtcharacter an die nordische, namentlich kommen auch perlmutterartige Trochiden (*Margarita*) vor. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Südaustralische Provinz.

Die marine Fauna der Campbell-Inseln zählt Filhol [105] in den Comptes rendus l. c. auf; es sind 24 Arten, darunter 11 neue, welche weiter unten aufgeführt werden; die bekannten Arten sind meistens Neuseeländer; von besonderem Interesse darunter ist *Euthria antarctica* Rve., seither nur von den Falklands-Inseln bekannt.

Kerguelen.

Einige in den früheren Zusammenstellungen nicht enthaltene, meist aus größeren Tiefen stammende und von der Gazelle gedrakte Conchylien führt Martens [316] in Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 75 an. Sie gehören zu den Gattungen *Pecten*, *Yoldia* und *Kellia*.

Verschleppung.

Die europäische *Byth. tentaculata* tritt nach Bullon [52] (Americ. Naturalist 1880. July. p. 523) in Nord-Amerika auf, sie wurde 1879 bei Osvego im Staate New-York, und seitdem auch im Champlaincanal und im Eriecanal beobachtet.

Auch mehrere marine Arten scheinen in neuester Zeit von Europa nach Amerika überzusiedeln, so besonders *Litorina litorea*, welche sich nach Morse [236] und Verrill [329] mit großer Geschwindigkeit längs der Küste von Neu-England ausbreitet; auch *Truncatella truncatula* und *Argonauta argo* sind gefunden worden. Die Litorina dürfte wohl durch Schiffe verschleppt worden sein.

Die bereits durch alle tropischen Länder verbreitete *Helix similaris* ist nach Smith l. c. nun auch auf der einsamen Insel Ascension gefunden worden.

Die westindische *Stenogyra Goodalli* Mill. scheint sich in England auszubreiten; nach Ashford [13] l. c. ist sie auch in einem Orchideenhause bei Tottenham gefunden worden.

Mya arenaria L. wurde nach Stearns [297] l. c. zum ersten Male in der Bay von San Francisco beobachtet und von Newcomb als *M. Hemphilli* beschrieben; seitdem ist sie eine der gemeinsten Arten dort geworden; woher sie eingeschleppt, ob aus Japan oder von Neu-England, ist unsicher. Neuerdings findet sie sich auch in der Bay von Monterey. Neben dieser raschen Ausbreitung erscheint um so merkwürdiger, daß die Austern, welche die Händler in Waggonladungen von der Ostküste kommen lassen, in der Bay von San Francisco zwar sehr schnell fett werden, aber sich bis jetzt durchaus noch nicht fortgepflanzt haben.

Ein frisches Exemplar von *Argonauta* mit Thierresten wurde im August 1876 nach einer Mittheilung von Lockwood [200] im American Naturalist p. 908 in Long Branch in New-Jersey gefunden.

3. Systematik.

a. Cephalopoda.

Das Jahr 1875 hat nach einem Bericht von Verrill (330) in Am. Journ. Sc. Arts XXI. p. 252 eine ganz ungewöhnliche Anzahl riesiger Tintenfische geliefert, welche im Bereich der Bank von Neufundland entweder todt oder sterbend an der Oberfläche gefunden wurden. Allein die von Gloucester in Massachussetts auslaufenden Schiffe erbeuteten 25—30, ein einziger Schooner 5 Stück von durchschnittlich 15′ Länge und bis zu 1000 Pfund Gewicht. Ein Exemplar hatte Fangarme von 36 Fuß Länge. Einen Grund für die besondere Häufigkeit der sterbenden Tintenfische kann der Verfasser nicht geben; er macht aber darauf aufmerksam, daß fast alle bekannt gewordenen Exemplare im Herbste gefangen worden sind.

Über das Vorkommen riesiger Cephalopoden schreibt auch Owen (248) in Trans. zool. Soc. Vol. 11. Er beschreibt einen 9′ langen Arm von *Plectoteuthis grandis* und recapitulirt die amerikanischen Angaben.

Owen (248) hat seine seit langen Jahren unterbrochenen Veröffentlichungen über neue und seltene Cephalopoden fortgesetzt und beschreibt l. c. folgende neue Arten: *Tritaxeopus cornutus* l. c. p. 131 pl. 23 von Australien; — *Sepia palmata* p. 134 pl. 24 von der Norfolk-Insel; — *Sepioteuthis brevis* p. 137 T. 26. Fig. 1 von Japan; — *Loligopsis ocellata* p. 139. T. 26. Fig. 3—8. pl. 27 von China; — *Ommastrephes ensifer* p. 144 pl. 28, für welche Art mit einigem Bedenken die neue Untergattung *Xiphoteuthis* vorgeschlagen wird; — *Enoploteuthis Cooki* p. 150. T. 30, 31 und 32.

Octopidae.

Octopus L.

Oct. obesus Verrill in Am. Journ. Science XIX. 1880. p. 157, und *Oct. lentus* ibid. p. 138 von der nordamerikanischen Ostküste.

Eledone Leach. — *El. verrucosa* Verrill in Bull. Mus. Cambridge VIII. p. 105. T. V. VI. von den Außenbänken an der Südküste von Neu-England.

Philonexidae.

Alloposus Verrill. — Der Typus der Gattung *All. mollis* ist abgebildet in Bull. Mus. Cambridge VIII. T. IV. Fig. 4. T. VIII. Fig. 1. 2.

Argonautidae.

Argonauta L.

Arg. Boettgeri Maltzan in Journal de Conchyliologie p. 163. pl. VI. Fig. 7. locality unknown.

Arg. argo ist nach Verrill (334) in Bull. Mus. Cambridge in acht Exemplaren südlich von Neu-England durch die »Fish-Hawk« erbeutet worden, muß also nun als amerikanischer Bürger angesehen werden.

Ommatostrephini.

Steenstrup (299) hat a. a. O. die Ommatostrephen in drei Gruppen geschieden. Die eine hat einen tiefen, nur am Vorderrand gefalteten Trichter, zwischen den Fühlern einen Verbindungsapparat aus abwechselnden Reihen von kleinen Näpfen und Höckern, sessile Arme mit häutigen, flügelförmigen Ausbreitungen. Hierher gehören die Gattungen *Ommatostrephes* d'Orbigny mit den Arten *gigas* d'Orb., *pteropus* Steenstr., *Bartrami* Les., *oualaniensis* Less. und *pelagicus* Bosc; — und *Dosidicus* Steenstr. für *D. Eschrichti* St., ausgezeichnet durch gedrängtere

und langgestielte Saugnäpfe. — Die zweite Gruppe hat die ganze Trichterhöhle gefaltet, keine Verbindung zwischen den Armen und keine Flügel an denselben; hierhin nur die Gattung *Todarodes* Steenstr. für *T. sagittatus* Lam. und *pacificus* Steenstr. — Die dritte Gruppe, welche einen ungefalteten Trichter hat, enthält die Gattung *Ilex* Steenstr. für *Il. illecebrosus* Let. und *Coindeti* Verany.

Mastigoteuthidae.

Eine neue Gattung *Mastigoteuthis*, welche eine eigene Familie für sich bilden muß, errichtet Verrill ([334]) im Bull. Mus. Cambridge l. c. Er gibt folgende Diagnose: Body elongated, tapering to a point, confluent with the caudal fin posteriorly. Caudal fin very large and broad rhomboidal, occupying about half the length of the body. Mantle fastened to the base of the siphon by an ovate, ear-shaped elevated cartilage, on each side fitting into corresponding deep, circumscribed pits on the base of the siphon. Siphon with a bilabiate aperture, an internal valve and a pair of dorsal bridles. Eyes large, with round pupils; lids free; thin, apparently with a very small anterior sinus. Arms very unequal, the ventral ones much the longest. Suckers small, in two regular rows. Tentacular arms long and round, tapering to the tips, shaped like a whip-lash, without any distinct club; the distal portion is covered nearly all around with exceedingly numerous and minute suckers, which leave only a very narrow naked line along the outside. Pen narrow and bicostate anteriorly, very slender in the middle, posteriorly much larger, with a long tubular cone. — Einzige Art *M. Agassizi* p. 100. pl. I. II. Fig. 2. 3.

Myopsidae.

Steenstrup ([298]) zerfällt a. a. O., gestützt auf die Art der Hectocotylisation, die Myopsiden in zwei Familien, *Sepiolini*, mit dem Hectocotylus im ersten Armpaar, die Gattungen *Rossia*, *Sepiola* und *Heteroteuthis* umfassend, — und *Sepia-Loliginei*, mit dem Hectocotylus am vierten Paar. Diese Gruppe zerfällt wieder in vier Unterfamilien; *Loliginei* mit den Gattungen *Sepioteuthis*, *Loligo* und *Loliolus*; — *Eusepii* mit den Gattungen *Sepia, Sepiella* und *Hemisepius*; — *Sepiadaria* mit den Gattungen *Sepiadarium* und *Sepioloidea*; — und *Idiosepii* mit den Gattungen *Idiosepius* und *Spirula*.

Rossia Owen.

R. patagonica Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 22. pl. 3. Fig. 3. 3*a*, von Patagonien.

R. sublevis Verrill ist abgebildet in Bull. Mus. Cambridge VIII. pl. III. Fig. 2—4. pl. VII. Fig. 4.

Loligo Lam.

L. patagonica Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 24. pl. 3. Fig. 2—2*a*, von Patagonien.

Onychoteuthis Lichtenstein.

On. ingens Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 25. pl. 3. Fig. 1—1*d*, von Port Riofrio, West coast of Patagonia.

Cheloteuthis Verrill. Der Typus, *Ch. rapax* Verr., ist abgebildet in Bull. Mus. Cambridge VIII. pl. III. Fig. 1.

Calliteuthis Verrill. Der Typus, *C. reversa* Verr., ist abgebildet ebenda pl. VII. Fig. 1.

Sepiadarium Steenstrup ([298]) n. g. errichtet l. c. für eine neue Art *S. Kochii*, ausgezeichnet vor *Sepioloidea* d'Orb., mit der sie die meiste Ähnlichkeit hat, durch eine Fortpflanzungsweise wie *Sepia*; der obere Mantelrand ist nicht frei, die beiden Seiten sind mit dem Trichter durch ein Ligament verbunden, der Trichter hat beim Männchen keine Klappe, und eine Rückenschulpe ist nicht vorhanden. Die einzige Art stammt aus dem mittleren indischen Ocean.

Idiosepius Steenstr. ebenda für *Id. pygmaeus* aus dem indischen Ocean, hat den Habitus einer jungen Rossia oder eines Loligo, ist aber ein Myopside mit fast endständigen Flossen, kurzen Armen, ohne Schulpe und mit dem vierten Armpaar hectocotylisirt. Die Art ist T. 1 Fig. 11—22 abgebildet.

Sepiella Gray wird von demselben Autor a. a. O. für eine gute Untergattung oder Gattung erklärt, zu welcher *S. inermis* Hass. = *microcheirus* Gray und *S. ornata* Rang gehören.

b. Gastropoda.

Dr. Macdonald, dessen schon 1880 erschienener Aufsatz über die Classification der Gastropoden mir erst jetzt zugänglich geworden ist, findet, daß man in den seither angewandten Systemen zu wenig darauf geachtet habe, ob die Geschlechter vereinigt oder getrennt seien. Er stellt folgendes System auf:

I. Monoecia.
- A. Lingual Dentition typical pavemental.
  - Order 1. Pneumonophora.
    - a. Pulmonata (Habit terrestrial).
    - b. Pulmobranchiata.
      - α. Habit aquatic.
      - β. Habit estuary and marine.
  - Order 2. Apneumonophora.
    - a. Nudibranchiata.
      - α. Cryptobranchiata.
      - β. Phanerobranchiata.
    - b. Tectibranchiata.
- B. Lingual Dentition ribbon-like.
  - Order 1. Heteroglossa Gray.
    - a. Polyplacophora.
    - b. Cyclobranchia.
    - c. Cervicobranchia.
    - d. Cirrobranchia (*Dentalium*).
  - Order 2. Raphidoglossa Gray.
    - e. Dicranobranchia (*Fissurellidae*).
    - f. Schismatobranchia (*Haliotidae*).
    - g. Scutibranchia.
    - h. Pseudobranchia (*Helicinidae*).

II. Dioecia.
- A. Lingual Membrane unarmed or with pleural teeth only.
  - a. Rhachis and Pleura unarmed (*Pyramidellidae* und *Cancellariidae*).
  - b. Pleurae represented by a single series of teeth on each side (*Pleurotomidae, Acusidae, Conidae*).
  - c. Dentition in the form of a double pavement (*Solariidae*, *Scalariidae, Janthinidae*).
- B. Lingual membrane strap- or ribbon-like.

I. Proboscidifera.
- a. Orthodonta (= *Rhachiglossa* Troschel).
- b. Anaclodonta.

II. Rostrifera.
- a. Orthodonta (*Heteropoda* und *Phoridae*).
- b. Anaclodonta.
  - α. Marine and Littoral.
  - β. Aquatic.
  - γ. Terrestrial.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

α. Proboscidifera.

Tryon behält in seinem Manual of Conchology die alte Eintheilung in *Siphonostomata* und *Holostomata* bei, trotz der Schwierigkeiten, welche z. B. die Gattung *Natica* dabei bietet.

Muricidae.

Murex L.

M. (*Chicoreus*) *Poirieri* Jousseaume in le Naturaliste p. 349 von Neu-Caledonien; — *M.* (*Muricidea*) *caledonica* ibid. von ebenda. — *M.* (*Acupurpurea*) *Carbonieri* ibid. von Aden.

Tryon (319) gibt in seinem Manual folgende Synonymie von Murex: *M. occa* Sow. ist eine verkümmerte Form von *scolopax*, *nigrospinosus* Rve. eine Varietät von *tribulus*, *aduncospinosus* Beck, *Martinianus* Rve. und *Troscheli* Lischke gehören zu *ternispina*, *mindanensis* und *formosus* Sow. zu *rarispina*, *senilis* Jouss. zu *brevispina*, *nigrescens* Sow., *lividus* Carp., *funiculatus* Rve., *messorius* Sow., *rectirostris* Sow., *similis* Sow., *antillarum* Hinds, *nodatus* Rve. und *pulcher* Ad. zu *recurvirostris* Brod., *Cailleti* Petit und *elegans* Beck zu *motacilla* Chemn.; — dann bei *Pteronotus*: *roseotinctus* Sow. = *triqueter* Born, *cancellatus* Sow. = *canaliferus* Sow. — *flavidus* Jouss. = *lingua* Dillw., *pellucidus* Rve. ist eine Varietät von *pinnatus*, *bipinnatus* Rve. ein junges Ex. von *clavus*; — bei *Chicoreus*: *Sauliae* Rve. und *affinis* Rve. sind nur Formen von *maurus* Brod., *Steeriae* eine Varietät von *torrefactus*; *despectus* Ad., *australiensis* Angas und *Huttoniae* Wright sind Varietäten von *adustus*, während *rufus* Lam., *fuscus* Dkr. und *trivialis* Ad. auf junge Stücke dieser Art gegründet sind; — *corrugatus* Sow., *dilectus* Ad. und *multifrondosus* Sow. sind Varietäten von *palmiferus* Sow.; — *imbricatus* Higgins, *spectrum* Rve. und *aculeatus* Lam. von *axicornis*; *erythraeus* Fischer, *cyacantha* Sow. und *ponderosus* Chemn. gehören zu *anguliferus* Lam., *calcar* Kiener und *pliciferus* Sow. zu *senegalensis*, *sinensis* Rve. ist = *elongatus* Lam., *purpuratus* Rve., *florifer* Rve., *crassivaricosus* Rve., *elongatus* Rve. nec Lam., *approximatus* Sow. und *Tupiollei* Bern. fallen sämmtlich mit *calcitrapa* Lam. = *brevifrons* Lam. zusammen; *pudoricolor* Rve. ist von *crocatus* Rve. nicht zu unterscheiden; *scabrosus* Sow. und *Jickelii* Tapp. werden zu *laciniatus* gezogen, *mexicanus* Petit, *oculatus* Rve. und *Salleanus* Ad. zu *pomum*; — bei *Phyllonotus* Swains. werden *M. ananas* Hinds und *bifasciatus* Sow. zu *rosarium* gezogen, *rhodocheilus* King zu *brassica*, *taeniatus* Sow. zu *regius*, *hippocastanum* Phil. zu *bicolor*, *hoplites* zu *saxatilis*, *saxicola* Brod., *depressospinosus* Dkr. und *Norrisii* Rve. zu *endivia*, *octogonus* Sow. zu *humilis*; *tenuis* Sow. als Jugendform zu *angularis*; *lyratus* Ad. ist identisch mit *fasciatus* Sow., *nigritus* Phil. und *ambiguus* Rve. gehören zu *nitidus*, *spinosus* Ad. und *Küsterianus* Tapp. zu *turbinatus*, *megacerus* Sow., *Moquinianus* Duval und *castaneus* Sow. zu *quadrifrons*; *cuspidatus* Sow. ist identisch mit *octogonus*, *peruvianus* Sow. mit *dipsacus* Brod., *lepidus* Rve. mit *vittatus* Brod., *fruticosus* Gld. ein abgeriebenes Exemplar von *noduliferus* Sow.; — bei *Cerastoma* Conrad: *expansus* Sow. = *eurypteron* Rve., *californicus* Hinds = *trialatus* Sow., *aciculiger* Val. und *unicornis* Rve. = *Nuttallii* Conrad.

Für *Mur. scalaris* Adams nec Brocchi führt Tryon Man. p. 109 den neuen Namen *Angasi* Tryon ein.

Murex (*Tribulus*) *Tryoni* Hidalgo bei Tryon Manual II. p. 134. pl. 70. Fig. 427 von den Antillen.

Murex (*Chicoreus*) *Huttoniae* Wright Ann. Soc. Mal. Belgique XIII. p. 85 pl. 9.

Ocinebra Leach.

Mur. Adamsi Sow. nec Kob. ist = *densus* Recluz fide Tryon. — Derselbe erklärt *gemma* Sow. für eine Varietät von *incisus* Brod., *caliginosus* Rve., *hamatus* Hinds, *peritus* Hinds, *erinaceoides* Val., *barbarensis* Gabb für Formen von *lugubris* Brod., — *monoceros* d'Orb. erhält wegen der gleichnamigen Sowerby'schen Art den neuen Namen *Fontainei*; — *talieuwhanensis* Crosse ist = *japonicus* Dkr., *aduncus* Sow. und *acanthophorus* Ad. gehören zu *falcatus* Sow., *pauperculus* C. B. Ad. und *obeliscus* A. Ad. zu *alveatus* Kiener; für *M. foveolatus* Pease wird der neue Name *Peasei* Tryon eingeführt, zu *contractus* Rve. werden *Bucc. funiculatum*, *concentricum* und *ligneum* Rve. als Varietäten gezogen, *Hermani* Velain zu *Duthiersi* Velain. — *Mur. dichrous* Tapp. Canefri Glanures Mauritius p. 19. pl. 2. Fig. 5. 6. von Mauritius.

Typhis Montfort.

Nach Tryon Manual Vol. 2. ist *Murex Cleryi* Petit = *Belcheri* Brod.; — *T. Cleryi* Sow. ist verschieden und stammt von Neuseeland; — *T. Jamrachi* Mart. und *fimbriatus* A. Ad. fallen in die Synonymie von *pinnatus* Brod.

Trophon Montfort.

Tryon ([319]) gibt in seinem Manual I. p. 138 ff. folgende Synonymie der Arten von *Trophon* s. str.: *Orpheus* Gould, *squamulifer* Carp., *tenuisculptus* Carp., *Heuglini* Mörch und *Maltzani* Kob. sind Varietäten von *craticulatus* Fabr.; — *scalariformis* Gld., *multicostatus* Esch. und *candelabrum* Ad. et Rve. von *clathratus*, *triangulatus* Carp. ist die Jugendform von *Chorus Belcheri*, — *M. pallidus* Brod., *Fusus fasciculatus* Hombr. und *F. fimbriatus* Gay gehören zu *Tr. crispus* Gld., *antarcticus* Phil. ist = *laciniatus* Mart. — Zu *Tr. Geversianus* werden gezogen: *patagonicus* und *varians* d'Orb., *Philippianus* Dkr., *intermedius* Gay, *decolor* Phil. und *albidus* Phil.; — *F. roseus* Hombr. ist = *Tr. plumbeus* Gld.; *Mur. Boivinii* Kiener ist die ausgebildete Form von *Tr. horridus* Brod.; *Mur. lamelliferus* Dkr. ist = *fimbriatus* Hinds.

Trophon fossuliferus Tapparone Canefri Glanures Maurice p. 58. pl. 3. Fig. 5. 6 von Mauritius.

Purpuridae.

Purpura Brug.

Tryon ([319]) unterscheidet in seinem Manual II. p. 158 die Untergattungen: *Purpura* s. str., *Purpurella* Dall, *Tribulus* Klein, *Thalessa* Ad., *Stramonita* Schum., *Trochia* Swains., *Polytropa* Swains. und *Cronia* Adams. Von synonymischen Bemerkungen sind zu erwähnen: *P. pansa* Gould = *patula* var.; diese Art ist durch alle tropische Meere verbreitet; — *P. inermis* Rve. = *persica* var.; — *P. leucostoma* Desh. = *columellaris* juv.; — *P. bituberculari*s Lam., *Savignyi* Desh., *intermedia* Kien., *ocellata* Kien. und *alveolata* Rve. werden zu *hippocastaneum* gezogen, *Bronni* und *clavigera* Kstr. zu *tumulosa*, *cuspidata* Ad. et Rve. zu *pica*, *affinis* Rve. zu *armigera*, *albocincta* Kstr. zu *deltoidea*, *echinata* Kien. und *aegrota* Rve. zu *mancinella*; *multilineata* Kstr. zu *bufo*, *gigantea* Rve. zu *consul*, *capensis* Petit zu *luteostoma*, *marmorata* Pease zu *rustica*. — In der Gruppe der *haemastoma* nimmt Tryon folgende geographisch, aber nicht conchologisch geschiedene Formen an: *haemastoma* L. inclusive *barcinonensis* Hid. für Europa, *undata* Lam. incl. *Forbesii* Dkr. für West-Indien und Guinea, *floridana* Conrad incl. *fasciata* Rve., *nebulosa* Conrad, *Nuttallii* Conrad, und *viverratoides* d'Orb. für dieselben Gegenden; — *biserialis* Blainv. incl. *unifascialis* Blv., *haematura* Vel. und *macrostoma* Kstr. für West-Columbien, *bicostalis* Lam. für Ost-Indien und *Blainvillei* Desh. incl. *Callaoensis* Blv. nec Gray, *Delessertiana* d'Orb., *peruviana* Soul. und *Janelli* Kiener für Peru. — Zu *P. cingulata* L. wird *spiralis* Rve. als Varietät und *cribrosa* Krauss als Jugendform gezogen; zu *scobina* Quoy als Varietäten *rugosa* Quoy, *tristis* Dkr.,

albomarginata Desh., *Quoyi* Rve., *cataracta* Rve., *lagenaria* Duclos, *dubia* Krauss, *versicolor* Wood und als Jugendform *Zeyheri* Krauss. — Zu *saxicola* Val. werden *Freycineti* Desh. und *ostrina* Gould gezogen; *canaliculata* Duclos, *attenuata* Rve., *analoga* Forbes und *decemcostata* Midd. sind Synonyme von *lima* Mart. — *Murex plicatus* Mart., *Bucc. lamellosum* Gmel., *Murex lactuca* und *ferruginea* Eschr., sowie *P. rupestris* Val. und *septentrionalis* Rve. sind Formen der vielgestaltigen *P. crispata* Chemn.

Jopas H. et A. Adams. — Tryon [319] beschreibt l. c. p. 180 diese Gattung auf die einzige Art *J. sertum*, zu der *francolinus* und *situla* als Varietäten zu stellen sind.

Ricinula Lam. — Tryon [319] zieht in seinem Manual II. p. 183 *R. Reeveana* Crosse und *speciosa* Dkr. als Varietäten zu *hystrix* L., ebenso *R. clathrata* Lam. und *Laurentiana* Petit, *elegans* Brod. zu *ricinus* L., *lobata* Blv. zu *digitata* Lam., *aspera* Lam. und *striata* Pease zu *morus*, *marginalbum* Blv., *cancellata* Kien., *fusca* Kstr., *Sistrum affine* Pease, *squamosum* Pease und *parvulum* Gld. zu *B. marginatra* Blv., *heptagonalis* Rve., *eburnea* Kstr. und *rufonotata* Carp. zu *ochrostoma* Blv., *Sistrum rugulosum* Pease zu *R. chaidea* Ducl. als Jugendform, *P. reticulata* Quoy, *humilis* Crosse und *albovaria* Kstr. zu *undata* Chemn.

Rapana Schumacher. — Tryon [319] (Manual II. p. 202) zieht *Thomasiana* Crosse, *P. marginata* Blv. und *venosa* Blv. zu *bezoar*; — unter *Latiaxis* die als selbständig beschriebenen *Delesserti* Chenu, *purpurata* Chenu und *de Burghiae* Rve. zu *Mawae*; *Eugeniae* Bern., *nodosa* Ad. und *tortilis* Ad. zu *idolea*.

Coralliophila H. et A. Adams. — Tryon [319] rechnet zu *C. galea* Chemn. folgende Arten: *C. abbreviata* Lam., *Murex plicatus* Wood (juv.), *aberrans* C. B. Ad., *nodulosa* Ad., *salebrosa* Ad., *deformis* Lam., *exarata* Pease und *Purp. scalariformis* Lam.; — zu *C. nux* von den Gallapagos: *osculans* C. B. Ad., *distans* Carp., *niveus* A. Ad., *californica* A. Ad., *aspera* A. Ad. und *parva* Smith; — ferner *Barclayana* Ad. zu *coronata* Blv.

Monoceros Lam. — Einen Catalog der Gattung, 13 Arten umfassend, gibt Referent im Jahrb. Mal. Ges. p. 325. — Tryon [319] im Manual II. zählt nur 9 Arten auf, da er *imbricatum* Lam., *striatum* Lam., *crassilabrum* Lam., *globulus* Sow., *glabratum* Lam., *costatum* Sow., *citrinum* Sow. und *acuminatum* Sow. als Varietäten zu *calcar* rechnet.

Magilus Montfort. — Tryon [319] im Manual Vol. 2. vereinigt wieder *Magilus* und *Leptoconchus*, weil man junge Exemplare von *Magilus* nicht von *Leptoconchus* trennen könne; er hält die Entwicklung der Röhre für zufällig. Die zahlreichen beschriebenen Arten reducirt er auf fünf; zu *Mag. antiquus* rechnet er als Varietäten: *Djeddah* Chenu, *tenuis* Chenu, *microcephalus* Sow., *Cuvieri* Desh., *ellipticus* Sow., *striatus* Rüpp., *Peronii* Lam., *serratus* Desh., *rostratus* A. Ad. und *Schrenkii* Lischke; ferner *Cumingii* A. Ad. zu *costatus*, *Cumingii* Desh. und *solidiuscula* Pease zu *Maillardi* Desh. — Die Untergattung *Coralliobia* Ad. wird für überflüssig erklärt.

Buccinidae.

Tryon [319] vereinigt in seinem Manual of Conchology Vol. 2. unter *Buccinidae* die Unterfamilien *Melongeninae*, *Neptuneinae*, *Pisaniinae*, *Buccininae*, *Eburninae* und *Photinae*. Zu den *Melongeninae* stellt er die Gattungen *Melongena* und *Hemifusus*, zu den *Neptuneinae*: *Neptunea* Bolten, *Volutopsis* Mörch. inclusive *Heliotropis* Dall, *Sipho* Klein inclus. *Mohnia* Friele, *Siphonalia* A. Ad. incl. *Austrofusus* Kob., *Fulgur* Montf., *Streptosiphon* Gill und *Tudicla* Bolten; — zu den *Pisaniinae*: *Pisania* Biv., *Euthria* Gray, *Metula* Ad. und *Cantharus* Bolten; — zu den *Buccininae*: *Buccinum* L., *Neobuccinum* Smith, *Buccinopsis* Jeffr., *Volutharpa*

Fischer, *Chlanidota* Martens, *Cominella* Gray, *Clea* Ad. incl. *Canidia*; — zu den *Eburninae*: *Eburna* Ad. und *Macron* Ad.; — zu den *Photinae*: *Phos* Montf., *Nassaria* Link und *Cyllene* Gray.

a. Melongeninae.

Melongena Schum. — Tryon ([319]) zieht l. c. *Pyrula bispinosa* Phil. und *Martiniana* Phil. zu *P. corona*, was kaum Beifall finden dürfte. Außer den sonst hierher gerechneten Arten zieht er auch noch *Fusus spadiceus* Kobelt, *Murex squamosus* Brod. und *Bucc. fusiforme* Blv. hierher.

Die Gattung *Thatcheria* Angas wird auch von Tryon für eine Abnormität erklärt l. c. p. 112.

b. Neptuneinae.

Neptunea Bolten. — Tryon ([319]) hält Manual p. 119. *N. regularis* Dall für eine Varietät von *norvegicus*, *tabulata* Baird für Varietät von *pericochlion* Schrank, *castanea* Mörch erklärt er seltsamer Weise für identisch mit *Kennicotti* Dall und Varietät von *Behringii* Midd.

Die Untergattung *Neptunella*, von Verrill für *Sipho pygmaeus* Gould gegründet, wird von Tryon ([319]) l. c. p. 129 cassirt.

Sipho manchuricus Smith ist = *Jessoënsis* Schrenk fide Tryon ([319]) l. c. p. 131.

Siphonalia Adams. — *S. maxima* Tryon Manual III. p. 135. T. 54. Fig. 355. von Tasmanien.

Purpura baccata Hombr. et Jacq. ist ein junges Exemplar von *Siph. nodosa* Mart. — *S. Fontainei* d'Orb. = *alternata* Phil.; — *L. caudata* Quoy = *australis* juv.

Tudicla Bolten. — Für *T. porphyrostoma* Ad. et Rve. nimmt Tryon ([319]) die Gattung *Streptosiphon* Gill an.

T. Couderti Petit und *T. fusoides* Ad. sind nach Tryon ([319]) l. c. p. 144 identisch mit *S. Cumingii* Jonas.

c. Pisaniinae.

Pisania Bivona. — Tryon ([319]) zieht *P. tritonoides* Rve., *flammulata* Hombr. und *Euthria lacertina* Gld. als Varietäten zu *ignea* Gmel., *Montrouzieri* Crosse und *crenilabrum* A. Ad. zu *fasciculata* Rve., *tasmanica* Wood zu *reticulata* Ad., *Phos Billeheusti* Pet. zu *marmorata* Rve., *Buccin. aethiops* Phil. zu *P. maculosa*.

Pis. luctuosa Tapparone Canefri von Mauritius ist genauer beschrieben Glanures Maurice p. 60. pl. 2. Fig. 7—9.

Cantharus Bolten. — Tryon ([319]) vereinigt mit *C. fumosus* Dillw. noch *proteus* Rve., *rubiginosus* Rve., *subrubiginosus* Smith, *biliratus* Rve., *nigricostatus* Rve. und *Desmoulinsi* Montr. — Für *C. lignea* Rve. wird der Name *Cecillii* Phil. vorgezogen und *B. balteatum* Rve. und *Cumingianum* Dkr. als Varietäten dazugezogen; — zu *C. coromandelianus* Lam. kommen *lautus* Rve., *ringens* Rve. und *pastinaca* Rve., zu *sanguinolentus* Duclos werden *haemastoma* Gray und *Janellii* Val. gezogen.

Tritonidea proxima Tapparone Canefri ([62]) Glanures Maurice p. 64. pl. 3. Fig. 9. 10, von Mauritius; — *Tr. Lefevreiana*, ibid. p. 65. pl. 3. Fig. 7. 8, von ebenda; — *Tr. polychloros* ibid. p. 66. pl. 3. Fig. 3. 4. von ebenda.

Euthria Gray.

E. atrata Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 29. pl. 4. Fig. 5; — *E. meridionalis* ibid. Fig. 6, both from the Straits of Magellan and Patagonia.

E. chlorotica Martens von Kerguelen ist Conch. Mitth. II. T. 22. Fig. 19—22 abgebildet; ob sie trotz der Übereinstimmung in Zunge und Deckel zu dieser Gattung gestellt werden kann, ist Ref. zweifelhaft.

Tryon ([319]) vereinigt Manual III. p. 150 *E. ferrea* Rve. und *viridula* Dkr. mit

plumbea Phil. und zieht außerdem noch *Fusus rufus* Hombr. nec Rve., *Bucc. magellanicum* Phil. und *B. patagonicum* Phil. als Synonyme dazu; ferner zieht er *E. littorinoides* Rve. zu *lineata* und *E. trilineata* Rve. zu *vittata*.

d. Buccininae.

Buccinum L. s. str.

B. conspicuum Verkrüzen ([335]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 89. T. 3. Fig. 3; — *B. elongatum* ibid. p. 90. T. 4. Fig. 3. 4; — *B. Donovani* var. *sine carina* (richtiger *ecarinata*), ibid. p. 92. T. 3. Fig. 4, sämmtlich von der Bank von Neufundland. Ebenda sind auch *B. elegans* Verkr. (T. 4. Fig. 1. 2.) und *B. Donovani* Gray typ. (T. 3. Fig. 5) abgebildet.

B. Lischkeanum Löbbecke ([200]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 49, von Nord-Japan.

B. mirificum Verkrüzen ([335]) in Jahrb. VIII. p. 299, *B. pictum* ibid. p. 30, *B. variabile* ibid. p. 300, alle von der Bank von Neufundland. Ebenda wird für *B. Totteni* Verkr. nec Stimpson der Name *inexhaustum* vorgeschlagen.

Die Synonymie der nordischen Buccinen, welche Jeffreys in Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 6. veröffentlichte, hat Referent in Nachr. Bl. p. 18—22 abdrucken lassen und mit Bemerkungen begleitet.

Eine andere synoptische Zusammenstellung der nordischen Buccinen gab Verkrüzen ebenda p. 42—44, sowie in dem Jahrbuch der deutschen malacozoologischen Gesellschaft p. 279—301. — Tryon in seinem Manual Vol. 3. gibt nichts wesentlich Neues.

Cominella Gray. — Tryon ([319]) reducirt Manual III. p. 201 ff. die Artenzahl der Gattung sehr erheblich; er zieht *ligatum* Lam., *anglicanum* Lam., *tigrinum* Kstr., *pubescens* Kstr., *robustum* Kstr. und *biseriale* Kstr. zu *porcatum*, *cataracta* Chemn. zu *testudineum* Mart. nec Lam., *testudineum* Lam., *maculosum* Mart.. und *Woldemarii* Kien. zu *maculata* Mart., *virgata* Adams, *obscurum* Rve., *pluriannulatum* Rve., *lineare* Rve. und *lacteum* Rve. zu *lineolata* Lam., *Angasi* Crosse, *Adelaidensis* Crosse, *eburnea* Rve., *funerea* Gould und *Quoyana* Ad. zu *costata* Quoy, *glandiforme* Rve., *zealandica* Jacq. und *lurida* Phil. zu *acutinodosa* Rve.

e. Photinae.

Phos Montfort. — Tryon ([319]) Manual III. p. 216 vereinigt mit *Ph. senticosus* folgende Arten: *muriculatus* Gould, *angulatus* Sow., *scalaroides* A. Ad., *filosus* A. Ad., *ligatus* A. Ad., *plicatus* A. Ad., *rufofasciatus* A. Ad., *fasciatus* A. Ad., *textilis* A. Ad. und *nodicostatus* A. Ad. — Er zieht ferner *Ph. speciosus* A. Ad. und *Morrisii* Dkr. zu *plicosus* Dkr., *pyrostoma* Rve., *cancellatus* Quoy, *varians* Sow., *spinicostatus* A. Ad. und *Blainvillei* Desh. zu *textum* Gmel., *borneensis* Sow. und *varicosus* Gld. zu *roseatus, notatus* Sow. zu *pallidus* Powis, *Cumingii* Rve. zu *gaudens* Hds., *antillarum* Petit, *Candei* d'Orb. und *Grateloupiana* Petit zu *veraguensis*, *textilinus* Mörch und *Nassa unicincta* Say zu *guadeloupensis*.

Nassaria Link. — Tryon ([319]) zieht in seinem Manual III. p. 221 *N. bituberculari*s Ad., *suturalis* Ad., *recurva* Sowb., *varicifera* Ad., *nodicostata* Sow., *sinensis* Sow. und *turrita* Sow. sämmtlich zu *acuminata* Rve.

Cyllene Gray. — Tryon ([319]) zieht l. c. p. 224 *C. sulcata* Ad. und *unimaculata* Ad. zu *lyrata*, *fuscata* A. Ad. und *pallida* A. Ad. zu *lugubris*, *senegalensis* Petit und *orientalis* A. Ad. zu *Oweni*, *Grayi* Rve., *glabrata* A. Ad., *striata* A. Ad. und *Guillaini* Petit zu *pulchella* Ad. et Rve.

Clea Adams.

Cl. Bockii Brot ([45]) in Journal de Conchyliologie p. 159. pl. VI. Fig. 5, von Payo, Sumatra.

Nassidae.

Nassa Lam.

N. (Tritia) Coppingeri Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 30. pl. 4. Fig. 7, von Patagonien.

N. (Venassa) pulvinaris Martens ([212]) in Conch. Mitth. II. p. 109. T. 22. Fig. 1—4, von Timor; — *N. distorta* A. Ad. von Timor ist ebenda Fig. 5—7 abgebildet, *N. clathrata* Born, im atlantischen Ocean von der Gazelle frisch gedrakt, ibid. Fig. 8—13; — *N. limata* var. *conferta* von den Capverden Fig. 14—16; — *N. frigens* von West-Afrika Fig. 17. 18.

Fusidae.

Tryon ([319]) vereinigt unter diesem Namen in seinem Manual Vol. III. alle Arten mit kammförmigen Seitenzähnen und unterscheidet folgende Unterfamilien: *Fusinae* ohne Spindelfalten, *Fasciolariinae* mit schrägen, und *Peristerniinae* mit queren Spindelfalten, außerdem *Ptychatractinae*, welche in der Zungenbewaffnung abweichen nnd besser eine eigene Familie bilden.

Fusus L. — *F. Hartwigi* Shuttl. und *Paeteli* Dkr. werden von Tryon zu *gradatus* Rve. gezogen, *closter* Phil. und *Dupetitthouarsi* Kiener zu *distans* Lam. — Die Vereinigung von *F. hemifusus* Kob. mit *colus* var. *Brenchleyi* ist mir absolut unbegreiflich.

F. xantochrous Tapparone Canefri ([62]) Glanures Maurice p. 57. pl. 3. Fig. 1. 2, von Mauritius.

Fasciolaria Lamarck. — Tryon ([319]) zieht in seinem Manual III. *F. distans* Lam. als Varietät zu *tulipa*, *Reevei* Jonas zu *princeps*, *papillosa* Sow. als Jugendform zu *gigantea*, *persica* Rve. zu *aurantiaca*, *granosa* Wood und *Valenciennesi* Kien. zu *salmo*. — *F. Fischeriana* Crosse erklärt er für synonym mit *Fusus buxeus* Lam.

Peristernia Mörch. — Tryon ([319]) zieht l. c. *subnassatula* Sow., *Deshayesii* Kob., *Forskalii* Tapp. und *microstoma* Kob. zu *nassatula*; — *crenulata* Rve. nec Kiener, *bucciniformis* Kien. und *tigrina* Hombr. zu *Wagneri* Anton, *iostoma* Nutt. zu *spinosa*, *Mariei* Crosse und *Sutoris* Kob. zu *pulchella* Rve., *xanthostoma* Nutt., *crocea* Gray, *Newcombi* Ad., *stigmataria* Ad., *scabrosa* Rve., *solida* Rve., *samoensis* Kob., *decorata* Ad. sämmtlich zu *chlorostoma* Sow., *caledonica* Petit, *iricolor* Hombr., *infracincta* Kob. und *Marquesana* Ad. zu *ustulata*, *zealandica* A. Ad. zu *despecta*.

Perist. Paulucciae Tapparone Canefri ist abgebildet in Glanures Maurice pl. 2. Fig. 14. 15.

Latirus Montfort. — Nach Tryon ([319]) l. c. ist *L. attenuatus* Rve. ein junger *L. infundibulum*; *L. spadiceus* Rve. und *concentricus* Rve. sind Varietäten von *L. modestus* Anton, *tumens* Carp. = *gracilis* Rve.

Lat. Robillardi Tapparone Canefri ([62]) von Mauritius ist abgebildet Glanures Maurice pl. 2. Fig. 15. 16; — *Lat. Carotianus* ibid. pl. 3. Fig. 15. 16; — *Lat. concinnus* Tapp. ibid. p. 79. pl. 2. Fig. 10. 11, von Mauritius.

Leucozonia Gray. — Tryon ([319]) vereinigt unter *L. cingulifera* die sämmtllichen westindischen Leucozonien, nämlich *angularis* Rve., *Knorrii* Desh., *brasiliana* d'Orb. und *rudis* Rve., sowie *inculta* Gould.

Tritonidae.

Triton Lam.

Tritonium pachycheilos Tapparone Canefri ([62]) von Mauritius ist in: Ann. Soc. Mal Belgique XV. pl. 2. Fig. 3. 4. abgebildet.

Tr. Swiftii Tryon ([319]) in: Manual III. p. 31. T. 16. Fig. 158, von Antigua in West-Indien.

Ranella Lam.

Tryon ([319]) vereinigt (Manual Vol. 3.) *R. tuberosissima* Rve., *asperrima* Dkr., *Grayana* Dkr., *venustula* Rve. und *siphonata* Rve. mit *bufonia* Gmel., *verrucosa* Sow. mit *cruentata*, ebenso *rhodostoma* Beck und *Thomae* d'Orb., *semigranosa* Lam. mit *granifera*, *livida* Rve., *ponderosa* Rve. und *Cubaniana* d'Orb. mit *affinis*, *fuscocostata* Dkr. mit *tuberculata*, *concinna* Dkr. mit *pusilla* Brod., *ranelliformis* King, *vexillum* Sow. und *proditor* Ffld. mit *argus Gmel.*

Ranella Bergeri Sow. mss. wird von Tapparone Canefri ([62]) in Glanures Maurice pl. 2. Fig. 1. 2 abgebildet; — *Ran. Paulucciana* Tapp. ebenda pl. 2. Fig. 16. 17, beide von Mauritius.

Harpidae.

Harpa Lam.

Jousseaume ([167]) macht in Le Naturaliste p. 347 den Vorschlag, den Namen *Harpa* auf die fossilen Arten zu beschränken, die lebenden dagegen *Cithara* Klein zu nennen.

Doliidae.

Dolium L. — *D. Bairdi* Verrill ([333]) in: Amer. Journ. Sc. Arts Vol. 22. p. 299, von den Außenbänken der Südküste von Neu-England.

Olividae.

Olivella Swainson.

Fischer ([106]) (Journal de Conchyliologie p. 31) hat beobachtet, daß die Arten dieser Gattung, insbesondere *Ol. biplicata*, *jaspidea*, *leucozonias* und *columellaris*, die inneren Scheidewände ihres Gehäuses resorbiren, während die echten Oliven das nicht thun. Es ist das ein Grund mehr für die Anerkennung der Gattung.

Volutidae.

Im zweiten Bande der Concholog. Mittheilungen von Martens ([212]) gibt Schacko interessante Notizen über die Radula von *Cymbium olla* L. und *Voluta concinna* Brod. Von ersterer sind die Zähne von Embryonalexemplaren untersucht worden; die Platten zeigen zuerst einen Mittelzahn, welcher aber von den später entstehenden beiden Seitenzähnen überholt wird. — *Vol. concinna* Brod. hat neben den Mittelplatten auch noch gut ausgeprägte Seitenplatten, welche eben so breit sind, wie die Mittelplatten, und einen starken spitzigen Zahn tragen.

Vol. Roadnightae Mac Coy ([205]) Ann. Mag. N. H. (5.) Vol. 8. p. 88. (with plate 7), von Süd-Australien.

Marginellidae.

Marginella Lam.

Marg. Watsoni Dall ([79]) Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 71, aus dem Antillenmeer. — *M. fusina*, *seminula* und *yucatecana* ibid. p. 72, sämmtlich aus der Yucatanstraße; — *M. torticula* ibid. p. 73, aus der Corallenzone des Antillenmeeres; — *M.* (*avena* var. ?) *avenella* ibid. p. 73, aus dem Antillenmeer. —

Marg. (*Persicula*) *Denansiana* Ancey ([5]) von Australien in le Naturaliste p. 510, anscheinend ein abnorm gefärbtes Exemplar von *M. deburghiae.*

Marg. (*Cryptospira*) *rubens* in Martens ([215]) Sitzungsb. Ges. Nat. Fr. 1881. p. 63. Conch. Mitth. II. T. 23. Fig. 1—3, und *Marg. patagonica* Martens ibid. p. 64. Conch. Mitth. T. 23 Fig. 4—7, beide von Patagonien.

Columbellidae.

Columbella Lam.

Col. (*Astyris?*) *amphissella* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 91, in der Straße von Yucatan bei 640 Faden gedrakt; — *Col.* (*Astyris*) *Verrilli* ibid. p. 91, aus dem Antillenmeer.

Col. Buchholzi Martens ([212]) in Conch. Mitth. II. p. 118. T. 23. Fig. 8—10, von Victoria am Fuße des Camerungebirges. — *Col. fasciata* Sow. ist ebenda Fig. 11—17 abgebildet, nach Exemplaren von Java.

Col. (?) *rubra* Martens ([216]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 76, von der Ostküste Patagoniens.

Naticidae.

Natica L.

N. fringilla Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 93, in der Yucatan-Straße und bei Cap S. Antonio in 640 Faden gedrakt.

Pyramidellidae.

Odostomia Flem. — *Od. Studeriana* Martens ([215]) in Sitzgsber. Ges. naturf. Fr. p. 65, von der Laton-Bank im atlantischen Ocean, 47 Faden.

Eulimidae.

Eulima Risso.

E. caledonica Morlet ([232]) in Journal de Conchyliogie Vol. 29. p. 342. pl. XII. Fig. 1, von Neu-Caledonien.

Solariidae.

Fluxina Dall ([79]) n. gen. in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 51. Shell porcellaneous, depressed conical, umbilicate, strongly carinate, with a stout umbilical rib, above which the pillar is thin and emarginate; from the umbilical rib to the carina the basal margin of the aperture is deeply flexuously emarginate; above the carina it is again but less deeply emarginate, then sweeps forward roundly and then slightly recedes before joining the preceding whorl.

Fl. brunnea Dall ([79]) l. c. p. 52, from the Caribean Sea.

Cerithiopsidae.

Cerithiopsis Forbes et Hanley.

Cer. (?) *Sigsbeana* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 87; — *Cer.* (?) *crystallina* ibid. p. 89, beide vom »Blake« in den Antillengewässern gedrakt.

β. Toxoglossa.

Conidae.

Conus L.

C. Thomasi Sowerby ([293]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 635. T. 56. Fig. 4, aus dem rothen Meer; — *C. Prevosti* Sow., ibid. p. 636. T. 56. Fig. 3, von Neu-Caledonien; — *C. Bocki*, Sow., ibid. p. 636. T. 56. Fig. 7, von Amboina; — *C. Gloynei* Sow., ibid. p. 637. T. 56. Fig. 5, unbekannten Fundortes; — *C. Lombei*, ibid. p. 637. T. 56. Fig. 6, von Mauritius?. —

C. clarus Smith in Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 8. p. 442, von West-Australien.

C. Brazieri Sowerby ([294]) in Journal of Conchology p. 234. pl. 1. Fig. 9, von den Salomon-Inseln.

Pleurotomidae.

Pleur. inflexa Martens ([212]) in Conchol. Mittheil. II. p. 108. T. 21. Fig. 10—12, im Magen eines aus dem tropisch-atlantischen Ocean stammenden Fisches gefunden.

Pleur. patagonica var. *magellanica* Martens ([216]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 77, von der Magellansstraße.

Genota Ad.

G. didyma Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 15. p. 404, aus 450 F. bei der Sombrero-Insel; — *G. engona* Watson ibid. p. 405, von Neu-Seeland in 700 Faden und Japan in 345 F. Tiefe; — *G. atractoides* Watson ibid. p. 407, von den Philippinen in 375 F.

G. mitrella Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 56, aus der Yucatanstraße in 640 Faden.

Drillia Gray.

Dr. polytorta Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 61, dredged off Cape San Antonio, 413 fms.; — *Dr. subsida*, ibid. p. 62, *Dr. nucleatu*, ibid. p. 62, both from the Caribean Sea, 339 fms.; — *Dr. exasperata*, ibid. p. 63, dredged off Cape San Antonio, 1002 fms.; — *Dr.* (?) *leucomata*, ibid. p. 63, from the Caribean Sea, 533 fms.; — *Dr. gratula*, ibid. p. 64, 310—805 fms.; — *Dr. detecta*, ibid. p. 65, von Station 43 in 339 fms.; — *Dr. serga*, ibid. p. 65, aus dem Golfstrombett in 447 fms.; — *Dr. smirna*, ibid. p. 66, aus der Nähe von S. Antonio in 413 Faden; — *Dr. oleacina*, ibid. p. 66, aus 287 fms. Tiefe; — *Dr. havanensis*, ibid. p. 67, von verschiedenen Stellen des Antillenmeeres; — *Dr. Verrilli*, ibid. p. 68, von Station 19 in 310 fms.; — *Dr. peripla*, ibid. p. 68, aus der Yucatanstraße in 640 Faden; — *Dr. elusiva*, ibid. p. 69, von ebenda; — *Dr. Morra*, ibid. p. 69, aus der Nähe von Havana.

Dr. pyrrha Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 409, von Japan; — *Dr. paupera* Watson ibid. p. 411, aus 800 F. bei den Aru-Inseln; — *Dr. gypsata* Watson ibid. p. 413, aus 700 F. bei Neu-Seeland; — *Dr. brachytona* Watson ibid. p. 415, aus 800 F. bei den Aru-Inseln; — *Dr. fluctuosa* Watson ibid. p. 416, von Kerguelen; — *Dr. bulbacea* Watson ibid. p. 418, aus 700 F. bei Neu-Seeland; — *Dr. spicea* Watson ibid. p. 419, aus 350 F. von Pernambuco; — *Dr. ula* Watson ibid. p. 420, aus 700 F. bei Neu-Seeland; — *Dr. stirophora* Watson ibid. p. 422, aus 350 F. vor Pernambuco; — *Dr. phaeacra* Watson ibid. p. 423, von derselben Station; — *Dr.* (?) *tmeta* Watson ibid. p. 424 von ebenda; — *Dr. incilis* Watson ibid. p. 425, aus 390 F. bei Culebra-Island in West-Indien; — *Dr. sterrha* Watson ibid. p. 426, aus seichtem Wasser der Torres-Straße.

Surcula H. et A. Adams.

S. staminea Watson ([341]) Journal in Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 388, von Kerguelen; — *S. trilix* Watson ibid. p. 390, von ebenda; — *S. lepta* Watson ibid. p. 391, aus der Südsee, südöstlich von Australien, in 1950 Faden Tiefe; — *S. rotundata* Watson ibid. p. 393, östlich von Japan in 2050 Faden gedrakt; — *S. goniodes* Watson ibid. p. 394, aus 600 F. Tiefe vor der Mündung des Laplata; — *S. plebeja* Watson ibid. p. 395, aus 350 Faden vor Pernambuco; — *S. syngenes* Watson ibid. p. 396, aus 450 F. in der Nähe der westindischen Sombrero-Insel; — *S. heminaeres* Watson, ibid. p. 398, aus 675 F. vor Pernambuco; — *S. anteridion* Watson ibid. p. 399, vom Cap; — *S. rhysa* Watson ibid. p. 400, aus 350 F. vor Pernambuco; — *S. bolbodes* Watson ibid. p. 402, aus 675 F. in derselben Gegend; — *S. ischnia* Watson ibid. p. 403, aus 700 F. Tiefe bei Neu-Seeland.

Surc. caerulea Weinkauff, unbekannten Fundortes, ist von Buchholz und Falkenstein im Golf von Guinea gefunden worden und wird von Martens ([212]) in Conch. Mittheil. p. 107. T. 21. Fig. 8. 9 abgebildet.

Crassispira Ad.

Pleurotoma (*Cr.*) *climacota* Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 428, von Tongatabu.

Clavus Ad.

Pleurotoma (*Cl.*) *marmarina* Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 429, aus 350 F. vor Pernambuco.

Daphnella Hinds.

Pleurotoma (*Daphnella*) *compsa* Watson ([341]) in Journal Linnean Soc. Zoology Vol. 15. p. 470, von den Viti-Inseln; — *D. aulacoessa* Watson ibid. p. 472, aus der Torresstraße, beide aus geringer Tiefe.

Borsonia Bell.

Pleurotoma (*Borsonia*) *ceroplasta* Watson ([341]) in Journal Linnean Soc. Zoology Vol. 15. p. 473, von Culebra-Island in 390 F.; — *B. silicea* Watson ibid. p. 475, aus 350 F. vor Peruambuco.

Eine neue Untergattung *Columbarium* gründet Ed. von Martens ([212]) auf eine dem *Fusus pagoda* sehr ähnliche Art, *Col. spinicosta* von Westaustralien; die Zungenzähne, welche von Herrn Schacko in Conchol. Mittheil. T. 24. Fig. 1. 2. abgebildet sind, ähneln am meisten denen von *Defrancia*. — *F. pagoda* wird mit Wahrscheinlichkeit hierhergezogen. Die neue Art ist in Conchol. Mitth. T. 25. Fig. 1—3 abgebildet.

Defrancia Millet.

Pleurotoma (*Defr.*) *hormophora* Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 457, aus den westindischen Gewässern; — *Defr. chariessa* Watson ibid. p. 458, aus West-Indien, von den Açoren, Canaren und Peruambuco; — *Defr. pachya* Watson ibid. p. 460, aus 390 F. bei Culebra-Island in West-Indien; — *Defr. pudens* Watson ibid. p. 461, von ebenda; — *Defr. araneosa* Watson, ibid. p. 462, von ebenda; — *Defr. streptophora* Watson ibid. p. 464, aus dem Tiefwasser des nordatlantischen Oceans; — *Defr. circumvoluta* Watson ibid. p. 465, von Culebra-Island, 390 F.: — *Defr. chyta* Watson ibid. p. 466, aus 1000 Faden westlich von den Açoren; — *Defr. perpauxilla* Watson ibid. p. 468, von Culebra-Island. — *Defr. perparva* Watson ibid. p. 469, aus 350 Faden vor Pernambuco.

Raphitoma Bellardi.

Pleurotoma (Raph.) lithocolleta Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 441, aus 450 F. bei der Sombrero-Insel in West-Indien; — *Raph. lincta* Watson ibid. p. 442, von ebenda.

Thesbia Jeffreys.

Pleurotoma (Thesbia) eritima Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 443, aus 150 F. Tiefe bei Tristan da Cunha; — *Th. translucida* Watson ibid. p. 444, von Kerguelen; — *Th. corpulenta* Watson ibid. p. 445, von ebenda; — *Th. platamodes* Watson ibid. p. 447, von ebenda; — *Th. dyscrita* Watson ibid. p. 448, aus 450 F. bei der Sombrero-Insel in West-Indien; — *Th. (?) monoceros* Watson ibid. p. 449, aus 2500 F. vor Sierra Leone; — *Th. papyracea* Watson ibid. p. 450, aus 1600 F. bei Kerguelen; — *Th. brychia* Watson ibid. p. 451, von 1850 F. in der Mitte des atlantischen Oceans; — *Th. pruina* Watson ibid. p. 453, aus 1000 F. westlich von den Açoren.

Mangelia Leach.

Pleurotoma (Mangelia?) Coppingeri Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 27. pl. 4. Fig. 2, von Wolsey anchorage, Patagonia.

Pleurotoma (Mangelia?) ipara Dall [79] in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 57, from Yucatan Strait; — *M. comatotropis*, ibid. p. 58, from Cape San Antonio, 640 fms; — *M. lissotropis*, ibid. p. 58; — *M. bandella*, ibid. p. 59, from the Caribean Sea; — *M. antonia*, ibid. p. 59, from Yucatan Strait; — *M. Pourtalesii*, ibid. p. 60, from the Gulf-Stream; — *M. columbella*, ibid. p. 61; — *M. pelagica*, ibid. p. 61, from the Caribean Sea.

Pleurotoma (Mangelia) subtilis Watson [341] in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 430, aus 350 F. vor Pernambuco; — *M. levukensis* Watson ibid. p. 432, von den Fidschi-Inseln; — *M. eritmeta* Watson ibid. p. 432, aus 450 F. nahe den Açoren; — *M. hypsela* Watson ibid. p. 433, aus 350 F. vor Pernambuco; *M. acanthodes* Watson ibid. p. 433, aus 1075 F. bei den Bermudas; — *M. corallina* Watson ibid. p. 435, aus 390 F. bei Sanct Thomas in West-Indien; — *M. macra* Watson ibid. p. 437, aus 1000 F. westlich von den Açoren; — *M. incincta* Watson ibid. p. 438, von derselben Station; — *M. tiara* Watson ibid. p. 440, von West-Indien nnd den Bermudas, 390—1000 F.

Pleurotomella Verrill.

Pl. Verrillii Dall [79] in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 57, from the Caribean Sea, 860 fms; — *Pl.* (?) *Sigsbei*, ibid. p. 57, from Yucatan Strait, 640—1568 fms.

Bela Leach.

B. Cunninghami Smith [283] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 27. pl. 4. Fig. 1, von Portobueno, Patagonia.

B. Blakeana Dall [79] nebst var. *normalis* and var. *extensa* in Bull. Mus. Cambridge p. 54, from Yucatan Strait, 640 fath; — *B. limacina*, ibid. p. 55, and *B. filifera*, ibid. p. 56, von ebenda.

Lachesis Risso.

L. meridionalis Smith [283] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 28. pl. 4. Fig. 3, von Boija Bay, Straits of Magellan.

Ancistrosyrinx Dall [79] n. subg. *Pleurotomidarum* (= *Candelabrum* Dall Mus. Bull. Comp. Zool. V., nomen, nec Blainville): the posterior surface of the whorls concave, with a broad deep sinus, bordered externally by a pectinated elevated frill, directed backwards. — (Cfr. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 53).

Anc. elegans Dall [79] l. c. p. 54 (= *Candelabrum cathedralis* Bull. Mus. Cambr. Zool. V.) from the Florida reefs, dredged also near Havana from 850 fms.

Cancellaridae.

Cancellaria L.

C. Wilmeri Sowerby [293] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 637. pl. 56. Fig. 2, von Port Blair auf den Andamanen.

γ. Rostrifera.

Strombidae.

Rostellaria Lam. — *Rost. delicatula* Nevill [244] in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 262, von Arrakan.

Cypraeidae.

Cypraea L.

Die Monographie der Gattung von Weinkauff [219] (Mart. Chemn. ed. II) ist nun beendigt, und der Autor gibt [313] im Jahrb. p. 133—157 einen Catalog, welcher 185 Arten umfaßt. Der Autor nimmt die Gattung im alten Sinne einschließlich *Trivia*, und erkennt die Adams'schen Gattungen nur als Untergattungen an. Für die gefleckten Arten aus der Verwandtschaft der *Cypraea cicercula* wird eine neue

Untergattung *Ocellaria* gegründet. Als neu beschrieben werden: *C. subteres* T. 13. Fig. 1. 4 = *teres* Sow., Kiener nec Gmelin, von Hainan; — *C. Loebbeckeana* T. 24. Fig. 2. 3, aus der Südsee; — *C. gemmula* T. 16. Fig. 1. 2. 8. 9, aus dem rothen Meer; — *C.* (*Trivia*) *rota* T. 38. Fig. 13. 16, unbekannten Fundortes.

Von sonst anerkannten Arten werden folgende eingezogen: *controversa* Gray = *isabella* var.; — *clara* Gask. = *cinerea* var.; — *rhinoceros* Sow. = *interrupta* var.; — *subcylindrica* Sow. = *cylindrica* var.; — *coffea* Sow. = *neglecta* var.; — *macula* A. Ad. und *microdon* Gray = *fimbriata* var.; — *brevidendata* Sow. = *stolida* var.; — *nivea* Brod. = *vitellus* var.; — *Barthelemyi* Bern. = *moneta* var.; — *Petitiana* Crosse et Fischer = *pyrum* var.; — *trizonata* Sow. = *punctata* L. — *Peasi* Sow. = *esontropia* var.; — *Mac Andrewi* Sow. = *Gaskoini*; — *Reentsii* Dkr. = *gangrenosa* var.; — *citrina* Gray = *helvola* var.; — *Aubryana* Jouss. = *bicallosa* Gray; — *Lienardi* Jouss. = *cicercula*; — *tricornis* Jouss. = *globulus*; — *labrosa* Gask. = *pediculus* var.

C. amabilis Jousseaume ([167]) in le Naturaliste p. 349, unbekannten Fundortes.

Von der etwas zweifelhaften neuen *C. decipiens* Smith sind seitdem zwei frische Exemplare gefunden worden und ist die Art dadurch sicher gestellt.

C. Smithii Sowerby ([293]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 638 pl. 56. Fig. 8, von Nordwest-Australien, in einer Note für Varietät von *C. pyriformis* erklärt.

C. fallax Smith ([284]) in Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 8. p. 441, von West-Australien, der *C. cribraria* ähnlich.

Ovula Lam.

O. Vidleri Sowerby ([293]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 638. pl. 56. Fig. 1, von Monterey.

Pedicularia Swainson.

P. albida Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 39, aus dem Antillenmeer.

Lamellariidae.

Lamellaria Mtz.

L. patagonica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 32. pl. 4. Fig. 9. 9*a*. 9*b*. — The odontophore is also described, it is very similar to that of *L. producta*, figured by Troschel (Gebiß der Schnecken I. pl. 16. Fig. 4), but the shanks of the median tooth are not unequal and the lateral teeth are more hooked at the tips.

Cerithiidae.

Bittium Leach.

B. (?) yucatecanum Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 90, aus der Straße von Yucatan in 640 Faden.

Triforis Deshayes.

Tr. (*Ino*) *longissimus* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambr. Vol. 9. p. 80, aus dem Antillenmeer; — *Tr. torticulus*, ibid. p. 82, aus der Yucatanstraße; — *Tr. hircus*, ibid. p. 83, von ebenda; — *Tr. cylindrellus*, ibid. p. 83, von Cap. S. Antonio; — *Tr. abruptus* und *triserialis*, ibid. p. 84, von ebenda; — *Tr. intermedius*, ibid. p. 85, von Station 2 im Antillenmeer; — *Tr. colon*, ibid. p. 86, *Tr. ibex*, ibid. p. 86, beide aus dem Antillenmeer.

Melaniidae.

Melania Lam.

Mel. Boeana Brot ([45]) in Journ. de Conchyliologie p. 154. pl. VI. Fig. 1, mit 2 Varietäten von Boea, Sumatra; — *Mel. provisoria*, ibid. p. 156. pl. VI. Fig. 2, von ebenda; — *Mel. Bocki*, ibid. p. 157. pl. VI. Fig. 3, von Paijo, Sumatra.

Mel. Queenslandica Smith ([290]) in Linn. Soc. Journal Zool. Vol. 16. p. 261. T. 5.

Fig. 11, von Queensland; — *Mel. Elseyi*, ibid. p. 261. T. 5. Fig. 12, aus Australien, ohne genaueren Fundort; — *Mel. subsimilis*, ibid. p. 262. T. 5. Fig. 13, ebenso.

Oncomelania Gredler n. gen.

Der Autor (126) gibt in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 120 folgende Diagnose: T. rimata, turrito-conica, fortiter transverse costata, costis discontinuis, solidula, pellucida. Apertura integra, haud effusa, oblongo-ovata, minuta. Peristoma continuum aut connexum, circum late sublabiatum, extus costa fortiori (varice), reflexa aut tumida, margini parallela superstructum; margine externo medio paulo latius, interno supra reflexo. — Typus und bis jetzt einzige Art ist *Onc. Hupensis*, Jahrb. VIII. p. 120. T. 6. Fig. 5, von U-tschang-fu.

Paramelania Smith (286) n. subgen., errichtet für *Mel. nassa* Woodward und zwei neue Arten aus den Tanganyikasee, nassa-artige Formen mit Faltenrippen und Spiralreifen und zusammenhängendem Mundsaum, die Mündung unten nur mit einem leichten Ausguß, der Deckel ganz wie bei *Tiphobia*. Die beiden neuen Arten sind: *Paramelania Dimoni* p. 559, und *P. crassigranulata* p. 560.

Lithoglyphus Mühlf.

L. liliputanus Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 131, aus dem Fluss von Lieutschou, China.

Pyrgula Jan.

Brusina (30) vereinigt in Bull. Soc. Mal. Ital. p. 226 die Gattung *Pyrgula* nebst den Untergattungen oder Gattungen *Micromelania* Brusina (fossil) und *Diana Clessin* zu einer Subfamilie *Pyrgulinae*, welche er nicht zu den Melaniiden, sondern zu den Rissoiden stellt.

Moitessieria Bgt.

M. lineolata Coutagne (71) Notes Bassin du Rhône p. 42, aus dem Rhonegenist.

Melanopsidae.

Melanopsis Fér.

Mel. tunetana L. Morlet (272) in Roudaire, Rapport Exp. des Schotts p. 170. pl. 6. Fig. 3. 4, und Journal de Conchyl. 1881. p. 346. pl. 12. Fig. 3, aus der tunisischen Sahara.

Rissoidae.

Rissoina d'Orb.

In der Monographie der Gattung im Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinet von H. C. Weinkauff (219) werden folgende Arten als neu beschrieben und abgebildet: *R. japonica*, T. 15. Fig. 1, von Japan; — *R. subulina*, T. 15a. Fig. 3, von Japan; — *R. Adamsiana*, T. 15a. Fig. 4, von Japan; — *R. Peaseana* Nevill mss. T. 15a. Fig. 6, von Rarotonga; — *R. Nevilliana*, T. 15a. Fig. 9, von China; — *R. andamanica*, T. 15b. Fig. 6, von den Andamanen; — *R. Hungerfordiana* Nev. T. 15a. Fig. 9, von China; — *R. Weinkauffiana* Nev. T. 15b. Fig. 7, von den Andamanen; — *R. subfuniculata*, Nev. T. 15b, Fig. 8, aus dem indischen Ocean; — *R. subdebilis* Nev. T. 15b. Fig. 9, von Mauritius; — *R. Jickelii*, T. 15c. Fig. 4, von Massaua.

Die meisten der neuen Arten werden auch beschrieben von Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 161—164.

Amphithalamus Carpenter. — *Amph. Pellyae* Nev. in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 165, von Adelaide.

Paludinidae.

Paludina Lam.

Pal. contecta var. *russiensis* Milachevich ([227]) in Faune Moscou p. 22, aus der Gegend von Moscau. —

Über die sexuellen Verschiedenheiten der Paludinengehäuse spricht sich Wood-Mason ([356]) in Ann. (5) N. H. Vol. 8. p. 85 aus. Kritische Bemerkungen darüber macht Smith ebenda p. 221. —

Pal. Hungerfordiana Nevill ([24]) in Journ. Asiat. Soc. Beng. p. 155, von Canton; — *Pal. Martensiana* ibid. p. 156, aus Nord-China.

Vivipara tricincta Smith ([290]) in Linn. Societ. Journal Zoology Vol. 16. p. 265. pl. VII. Fig. 16, aus Nord-Australien; — *V. dimidiata* ibid. p. 265. pl. VII. Fig. 17, aus dem Victoria-River ebendaselbst.

Vivipara suprafascicata Tryon = *essingtonensis* Ffld. fide Smith l. c. p. 263; — *V. australis* Reeve und *affinis* Martens = *ampullanoides* Hanley; — *V. purpurea* Martens = *intermedia* Hanley.

Cleopatra Troschel.

Cl. Pirothi Jickeli ([162]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 338, von Harasa zwischen Atbara und Besselam in Nordostafrika.

Bithynia Leach.

B. philippinensis Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 156, von Sta Cruz in Luzon; — *B. subpulchella* p. 157. T. 6. Fig. 12, nebst var. *tenuior* von Kutsch. — Ebenda sind abgebildet: *B. Moreletiana* Nev. von Yunnan T. 6. Fig. 14; — *B. Evezardi* Blfd. von Lanowlee T. 6 Fig. 13; — *B. turrita* Blfd. von Kyonkpong T. 6 Fig. 15.

B. australis Smith ([290]) in Linn. Soc. Journ. Zool. Vol. 16. p. 267. pl. VII. Fig. 18, aus dem Victoria-River in Nord-Australien.

Fairbankia Blfd.

F. Feddeniana Nevill in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 158, von Kathiawar.

Paludomus Swains. — Nevill ([243]) bildet in Journ. Asiat. Soc. Bengal folgende Arten ab: *Pal. Blanfordianus* pl. 5. Fig. 3 = *labiosa* Hanl. nec Benson; — *Pal. petrosus* Gould = *labiosa* Benson pl. 5. Fig. 5; — *Pal. Andersonianus* pl. 5. Fig. 2 nebst var. *myadungensis* p. 160, von der Grenze von Yunnan, var. *peguensis*, von Pegu; und var. *nana*, von Pegu; — *Pal. Burmanica* pl. 5. Fig. 4, von Burmah.

Bythinella Clessin.

Byth. Heynemanniana Hazay ([134]) in Jahrb. VIII. p. 271 (Holzschnitt), und *Byth. tornensis* ibid. p. 273 (Holzschnitt), beide von Tapolscza in Oberungarn.

(*Paludinella*) *sorgica* Coutagne ([71]) in Note Moll. Bassin du Rhône p. 41, aus der Quelle von Vaucluse; — *Pal. provincialis* Cout. ibid. p. 42, aus dem Thale von Rognac in der Provence.

Byth. ginolensis Fagot ([103]) in Bull. Soc. Zool. France 10. Mai 1881. p. 4, von Ginoles bei Quillan, Aude.

Hydrobia Hartmann.

Hydr. Sieversi Böttger ([31]) in Nachr. Bl. XIII. p. 129. Jahrb. VIII. p. 246. T. 9. Fig. 23, aus dem Genist des Araxes.

Hydr. haesitans Westerlund ([347]) in Öfvers K. Akad. Förh. 1881. p. 68, aus Griechenland.

Hydr. minuscula Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 151. T. 5. Fig. 9, von S. Agata im Matesegebirg.

Hydr. Brazieri Smith ([292]) in Journ. Linn. Soc. Zoology Vol. 16. p. 269. pl. VII. Fig. 21, aus Neu-Süd-Wales; — *H. Petterdi* ibid. p. 270. pl. VII. Fig. 23, von ebenda und Queensland; — *H. Angasi* ibid. p. 271. pl. VII. Fig. 22, von Victoria.

Amnicola Gould.

Amn. Pesmei Morlet ([233]) in Journal de Conchyliologie p. 46, subfossil bei Tamerna Djedida in der algerischen Sahara gesammelt, abgebildet ibid. T. 12. Fig. 2.

Amn. marginata Westerlund ([347]) Öfvers K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p 68; — *Amn. filiola* ibid. p. 68, beide aus Griechenland.

Amn. callosa Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 148. T. 5. Fig. 7, von Caramanico in den Abruzzen; — *Amn. minima* Paul. ibid. p. 149. T. 5. Fig. 8, aus dem Matesegebirg und der Terra di Lavoro.

Amn. feruginea Calkins ([55]) in the Valley Naturalist II. 1880. p. 6 (mit Holzschnitt), aus dem Calumet River in Illinois.

Thermhydrobia Paulucci.

Diese Gattung wird von de Stefani J. C. p. 164 sehr angezweifelt und die typische Art *Th. thermalis* L. von S. Guiliana für eine *Belgrandia* erklärt.

Belgrandia Bourg. — *B. miliacea* Nev. ist abgebildet in Journ. Asiat. Soc. Bengal pl. 7. Fig. 7.

Lhotelleria Bourguignat. — Bourguignat ([40]) beschreibt als neu in Monogr. Genres Pechaudia et Hagenmülleria p. 17 *Lh. Pechaudi* aus den Anspülungen der Macta. — Die Gattung *Locardia* de Folin wird für synonym mit *Lhotelleria* erklärt und werden ebenda die weiter bekannten vier Arten aufgezählt.

Juillienia Crosse et Fischer.

Zu den beiden von den Autoren aufgestellten Arten fügt Poirier ([257]) im Journ. de Conchyliologie l. c. noch folgende: *Juill. Harmandi* p. 10. T. 1. Fig. 4; — *J. costata*, ibid. p. 10. T. 1. Fig. 5; — *J. nodulosa*, p. 11. T. 1. Fig. 7; — *J. acuta*, ibid. p. 11. T. 1. Fig. 8, sämmtlich in Cambodja von Dr. Harmand gesammelt. — Der Deckel ist halbmondförmig mit subapicalem Nucleus und wenigen Windungen. Die Radula hat eine Mittelplatte, welche vorn und an den Seiten je drei, am umgebogenen Rande sehr zahlreiche Zähnchen hat; die Seitenzähne am ganzen Rande gezähnelt.

Brusina ([47]) macht in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 233 darauf aufmerksam, daß die Gattung *Jullienia* seiner fossilen Gattung *Fossarulus* sehr nahe stehe.

Pachydrobia Crosse et Fischer.

Poirier ([257]) hat das in Spiritus conservirte Thier untersuchen können und beschreibt es im Journal de Conchyliologie p. 13. Es stimmt mit dem von *Hydrobia*; die Radula hat an der Mittelplatte acht ungleiche Zähnchen, an den Seitenplatten mindestens vier; die Gattung ist somit neben *Gillia* zu stellen. Zu den beiden bis jetzt bekannten Arten (*paradoxa* Cr. et Fisch. von Cambodja und *parva* Lea. v. Siam) kommen folgende neue: *Pach. spinosa* Poirier l. c. p. 14. T. 2. Fig. 1; — *P. Bertini* p. 15. T. 2. Fig. 2; — *P. Fischeriana* p. 15. T. 2. Fig. 3; — *P. Harmandi* p. 16. T. 2. Fig. 4; — *P. variabilis* p. 16. T. 2. Fig. 5; — — *P. scalaroides* p. 17. T. 2. Fig. 6; — *P. dubiosa* p. 18. T. 2. Fig. 7, sämmtlich von Cambodja.

Brusina ([47]) macht l. c. p. 233 auf die Ähnlichkeit der fossilen dalmatischen Formen der Gattung *Neumayria* de Stefani mit den Pachydrobien aufmerksam, doch haben diese einen kalkigen Deckel, während er bei *Pachydrobia* dünn und hornig ist.

Lacunopsis Deshayes.

Lac. globosa Poirier ([257]) in Journal de Conchyliologie p. 7. T. 1. Fig. 1; — *Lac. ventricosa* Poirier ibid. p. 8. T. 1. Fig. 2; — *Lac. Harmandi* Poir. ibid. p. 9. T. 1. Fig. 2, alle von Cambodja.

Spekia Bgt., von dem Autor als neue Gattung auf *Lithogl. zonatus* Woodw. gegründet, wird von Crosse ([73]) in Journal de Conchyliologie p. 120 als Untergattung zu *Lacunopsis* gezogen.

Valvatidae.

Valvata Dpr.

V. glacialis Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 67, aus Gletscherlehmlagern in Schonen.

V. borealis Milach. und *V. fluviatilis* var. *kliniensis* Milach. bei Milachevich ([227]) Faune Moscou p. 22, aus der Gegend von Moskau.

V. Fagoti Bourguignat mss. Fagot ([103]) in Bull. Soc. Zool. France 10. Mai 1881, von Saint-Pardouet, Charente inférieure.

V. alpestris var. *Piattii* Adami ([1]) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 198, subfossil in Torfmooren am Südende des Gardasees gefunden.

Turritellidae.

Turritella Lam.

T. Yucatecana Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 93, in der Yucatanstraße bei 640 Faden gedrakt.

Vermetidae.

Bivonia Gray.

B. exserta Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 39, aus dem Antillenmeer.

Trichotropidae.

Trichotropis Brod.

Tr. migrans Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 71, von Sigsbee bei Havana.

Vermetidae.

Siliquaria Schumacher.

Sil. modesta Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 39, aus dem Antillenmeer in 8—80 Meter.

B. Scutibranchiata.

a. Podophthalma.

Neritidae.

Neritina Lam.

Ner. Souverbiana var. *Hellvillensis* Crosse ([74]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 208, marin, zur Untergattung *Smaragdia* gehörend, von der neucaledonischen Stammform nur wenig verschieden.

Gaillardotia Bourguignat 1877 ist nach Brusina ([49]) Beitr. Palaeont. Österreich-Ungarn IV. p. 35 synonym mit *Smaragdia* Issel und muß diesem älteren Namen weichen.

Navicella Lam.

Nav. lutea Martens ([219]) in Mart. Ch. II. T. 6. Fig. 1—4, von den Viti-Inseln; — *Nav. sculpta* Martens ibid. p. 15. T. 2. Fig. 5—8, von Sumatra; — *Nav. Junghuhni* Herkl. mss. ibid. T. 4. Fig. 13—15, von Java.

Martens macht l. c. folgende Bemerkungen zur Synonymie der Navicellen: *N. elliptica* Lam., *porcellana* Recluz, *Cookii* Recluz, *bimaculata* Rve. und *affinis* Rve. sind Varietäten von *borbonica* Bory; — *N. sanguisuga* Rve. und *scarabaeus* Rve. gehören zu *mocrocephala*; — *magnifica* Rve. und *crepiduloides* Rve. zu *luzonica*; — *macrocephala* Sow. nec Le Guill., *caledonica* Morel., *ornata* Adams, *undulata* Mouss., *squama* Mouss., *nana* Montr. zu *Bougainvillei* Recl.; — *pala* Mouss., *Suffreni* Recluz, *psittacea* Rve. zu *Freycineti*; — *lentiginosa* Rve. ist Jugendform von *Janellei*; — *zebra* Lesson, *haustrum* Rve., *Hupeana* Gass. und *affinis* Mouss. gehören zu *depressa* Sow.; — *Schmeltziana* Mouss. zu *variabilis* Recluz; — *lineata*

Ad., *clypeolum* Recluz, *Recluzii* Rve., *ambigua* Recluz, *atra* Rve., *radiata* Rve., *pulchella* Rve., *insignis* Rve. zu *tesselata* Lam.

a) Trochidae.

Turbininae.

Leptothyra Mighels.

L. albida Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 48, aus dem Antillenmeer.

Turbo (*Leptothyra*) *Cunninghami* Smith bei Martens ([316]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 78, von der Magelhaensstraße.

Collonia Gray.

C. Cunninghami Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 33. pl. 4. Fig. 10. 10*a*, from South-Patagonia.

b) Liotiinae.

Adeorbis Wood. — *Ad. fimbriatus* Martens ([215]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 64, von Neu-Guinea in 400 Faden von der Gazelle gedrakt.

c) Rotellinae.

Solariella Wood.

S. turritellina Ancey ([4]) in le Naturaliste Vol. 3. Nr. 49. p. 390, von Sumatra.

d) Trochinae.

Trochus L.

Tr. (*Subg?*) *laevissimus* Martens ([215]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 65, von Süd-Afrika.

Aphanotrochus Martens wird vom Autor selbst für synonym mit dem älteren *Priotrochus* Fischer erklärt.

Margarita Leach.

Marg. asperrima Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 40; — *scabriuscula*, *lissocona*, ibid. p. 41, *filogyra*, (*Turcicula*) *imperialis*, ibid. p. 42, *iris*, *maculata*, ibid. p. 43, *lubrica*, ? *euspira*, ibid. p. 44, sämmtlich vom Schoner Blake im Antillenmeer in verschiedenen Tiefen gedrakt.

Trochus (*Margarita*) *nudiusculus* Martens ([216]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 77, von Ost-Patagonien.

Callogaza Dall ([79]) n. gen. in Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 49. Shell resembling Gaza Wats., but with the umbilical pad reflected only partly over the umbilicus; the pillar straight, passing without notch or mucronation into the reflected basal margin of the aperture; nacreous layer in this shell covered with a thin non-nacreous layer, which, in its turn, appears to be covered by a delicate epidermis.

C. superba Dall ibid. p. 49 and *C. Watsoni*, ibid. p. 50, from the Caribean Sea.

Microgaza Dall ([79]) n. subg. in Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 50. Shell flattened rotelliform, resembling a Gaza without reflected lip or umbilical callus, brilliantly nacreous when fresh, and having a distinctly scalariform umbilicus.

Micr. rotella Dall ibid. p. 51, from the Caribean Sea.

Seguenzia Jeffreys.

Seg. delicatula Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 48, aus dem Antillenmeer bei 800 Faden.

Calliostoma Swainson.

C. circumcinctum Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 44, *roseolum*, ibid. p. 45, *apicinum*, *sapidum*, ibid. p. 46, *Yucatecanum*, *echinatum*, ibid. p. 47, sämmtlich aus dem Antillenmeer.

C. psyche Dall, in dem Prel. Rep. Blake nur genannt, muß den älteren Namen *C.*

Bairdi Verrill et Smith tragen.

Ziziphinus Leach.

Trochus (*Ziziphinus*) *consimilis* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 34. pl. 4. Fig. 11, from the West Coast of Patagonia.

Haliotidae.

Haliotis L.

Hal. (*Padollus*) *Pourtalesii* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 79, aus dem Bett des Golfstroms.

Hal. Huttoni Filhol ([105]), Comptes rendus T. 91. p. 1094, von Campbell Island.

b. Edriophthalma.

Fissurellidae.

Subemarginula Blainville.

Sub. gigas Martens ([212]) in Concholog. Mittheil. II. p. 103. T. 19, von Nord-Japan, wird unter dem Namen Saru-awabi in ihrer Heimat gegessen.

Puncturella Lowe.

P. circularis Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 75, aus dem Antillenmeer; — *P. trifolium*, ibid. p. 76, aus der Yucatanstraße.

Tecturidae.

Pilidium Lov.

Tectura (*Pilidium*) *Coppingeri* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 35. pl. 4. Fig. 12. 12*a*, from the Straits of Magellan.

c. Cyclobranchia.

Patellidae.

Patella L. — *P. Campbelli* Filhol ([105]) in Comptes rendus T. 91. p. 1095, an den Campbell-Inseln.

Chitonidae.

Die lange angekündigte Monographie der Familie *Chitonidae* von Carpenter ist noch immer nicht erschienen, da die Tafeln zu dem ganz vollendeten Text noch nicht ausgeführt sind. Wir müssen es darum mit Freuden begrüßen, daß Herr Dall ([84]) sich entschlossen hat, in den Proceedings of the United States National Museum eine Übersicht des von Carpenter aufgestellten Systems zu veröffentlichen. — Carpenter unterscheidet zwei Hauptgruppen: *Chitones regulares* und *Ch. irregulares*, und theilt dieselben dann weiter wie folgt:

I. *Chitones regulares*.

A. *Leptoidea*. — Hierhin die ausgestorbenen Gattungen *Helminthochiton* Salter, *Gryphochiton* Gray nebst der Untergattung *Chonechiton* Carp., *Priscochiton* Billings, *Pterochiton* Carp. nebst *Loricites* Carp., *Probolaeum* Carp., *Cymatochiton* Dall; — und den lebenden *Leptochiton* Gray nebst *Deshayesiella* Carp., *Hanleyia* Gray, *Hemiarthrum* Carp. und *Microplax* Ad. et Angas.

B. *Ischnoidea*. — Hierhin folgende Gattungen:

a. Mit Gürtelporen: *Trachydermon* Carp. nebst *Trachyradsia* Carp., *Callochiton* Gray mit *Stereochiton* Carp., *Tonicella* Carp., *Schizoplax* Dall, *Leptoplax* Carp.,

Chaetopleura Shuttl. nebst *Maugerella* Carp., *Spongiochiton* Carp., *Ischnochiton* Gray mit den Untergattungen *Stenoplax* Carp., *Stenoradsia* Carp., *Ischnoplax* Carp., *Heterozona* Carp., *Ischnochiton* s. str., *Ischnoradsia* Shuttl., *Lepidopleurus* Carp., und *Lepidoradsia* Carp., *Callistochiton* Carp.

b. Mit Gürtelporen: *Callistoplax* Carp., *Angasia* Carp., *Newcombia* Carp., *Ceratozona* Dall, *Pallochiton* Dall.

C. *Lophyroidea.* — Hierhin *Chiton* s. str. inclusive *Radsia* Gray, *Tonicia* Gray nebst *Fannettia* Dall, *Eudoxochiton* Shuttl. und *Craspedochiton* Shuttl.

D. *Acanthoidea.* Diese zerfallen wieder in die Abtheilungen: *A. lophyroidea* (nur *Sclerochiton* Carp.), *A. typica* (Gattung *Acanthopleura* Gldg. inclusive *Lucilina* Dall, *Corephium* Gray und *Francisia* Carp.), und *A. ischnoidea* (*Dinoplax* Carp., *Middendorpia* Carp. mit *Beanella* Dall, *Nuttallina* Carp., *Arthuria* Carp. und *Phacellopleura* Gldg.)

II. *Chitones irregulares.*

E. *Schizoidea.* — Hierhin *Loricia* H. et A. Ad. inclusive *Aulacochiton* Shuttl. und *Schizochiton* Gray.

F. *Placiphoroidea.* Hierhin *Enoplochiton* Gray, *Ornithochiton* Gray und *Placiphora* Gray mit den Untergattungen: *Tremblya* H. Ad., *Euplaciphora* Shuttl. und *Guildingia* Carp.

G. *Mopaloidea.* — Hierhin *Mopalia* Gray inclusive *Placiphorella* Carp., *Katherina* Gray, *Acanthochiton* Leach inclusive *Macandrellus* Carp. und *Stectoplax* Carp. und *Notoplax* Adams.

H. *Cryptoidea.* — Die Gattungen *Cryptoconchus* Blv., *Amicula* Gray nebst *Chlamydochiton* Dall. und *Cryptochiton* Gray.

I. *Chitonelloidea.* — Hierhin *Chitonellus* Blv. inclusive *Cryptoplax* Gray und *Choneplax* Carp. nebst *Chitoniscus* Carp.

Zusammen werden 49 Gattungen anerkannt, von denen 6 auf die paläozoischen Formationen beschränkt und ausgestorben sind. Die meisten Gattungen sind schon früher als solche publicirt worden; von folgenden werden im Anhang die beigesetzten Diagnosen gegeben:

Deshayesiella Carp. — Differs from Leptochiton not only in its hairy girdle, but also in its valves, which are thrown forward, forming a decided transition toward some of the palaeozoic forms. Type *L. curvatus* Carp., Japan.

Stereochiton, subg. — Callochiton, zona coriacea sparsim lanuginosa. T.: *Ch. castaneus* Wood.

Leptoplax Carp. — Valvae tenues in zona tenui, levi partim immersae; laminae insertionis acutae, terminales pauci-fissatae, sed regulares; sinus haud dentatus; mucro medianus. — *Ch. coarctatus* Sow.

Spongiochiton Carp. — Valvae partim immersae; laminae acutae, ischnoidae; sinus magnus, levis; mucro medius planatus; zona spongiosa, antice producta. — *Sp. productus* Carp., Neu-Seeland.

Callistoplax Carp. — Testa extus et intus ut in Callistochitone, zona porifera aliter nuda. — *Ch. retusus* Sby.

Angasia Carp. — Testa extus et intus Chaetopleuroidea sed subgrundis parvis; zona minutae squamulopilosa, fasciculis ad suturas instructa. — *A. tetrica* Carp., von Ceylon.

Ceratozona Dall = *Ceratophorus* Carp. nec Diesing. — Valvae extus et intus Chaetopleurae similis, sed dentibus suffultis, subgrundis curtis; zona levis, in cornua seu cornuum fasciculos circa suturas et marginem porrecta. — Type: *Ch. Guildingi* Rve.

Pallochiton Dall = *Hemphillia* Carp. nec Binney. — *Nuttallina:* zona lanuginosa; laminae centralis unifissatae. — T.: *P. lanuginosus* Carp., von Unter-Californien.

Sclerochiton Carp. — Lorica Acanthopleurae, zona Enoplochitoni similis; laminae obtusae, pectinatae; sinus undatus, levis.

Francisia Carp., subg. — Acanthopleura, valvis partim immersis, planatis; laminis centralibus pleurofissatis; sinu lobato. — Type: *Ch. spinosus* Brug.

Dinoplax Carp. — Lorica solidissima alata; mucro haud elevatus submedianus; laminae valvae separatae, acutae, leves; valvae posteriores antice tendentes; sinus minimus; zona coriacea, fasciculatim spinulosa. — Type: *Ch. gigas* Chemn.

Middendorfia Carp. = *Dawsonia* Carp. olim. — Lorica et zona extus ut in Acanthopleura; laminae acutae, extus rugosae, suffultae; sinus planatus haud laminatus. — Type: *Ch. Polii* Phil.

Beanella Dall = *Beania* Carp. nec Johnst. — Lorica et zona inter Acanthopleuram et Ischnochitonem intermedia; mucro submedianus; laminae acutae, haud suffultae; zona squamis subspinosis striatis vix imbricata. — Type: *Ch. pseudorissoi* Carp. von Malta.

Arthuria Carp. — Lorica tenuis; valvae undatae; mucro posticus, productus; laminae acutae, leves; valvulae posticae antice projectae, sinus planatus, laminatus, levis; zona coriacea, levis seu lanugata. — Type: *A. filosa* Carp.

Guildingia Carp., subg. — Placiphora, valvis partim immersis; zona postice emarginata. — Type: *G. obtecta* Carp., von Neu-Seeland.

Macandrellus Carp. subg. — Acanthochiton, valvis partim tectis; mucrone ischnoideo; lamina postica rugosim lobata; areis lateralibus depressis. — Type: *M. plumeus* Carp.

Stectoplax Carp., subg. — Acanthochiton, valvis per duas trientes immersis. — Type: *S. porrecta* Carp., Japan.

Choneplax Carp. — Animal repens satis elongatum; valvae expositae parvae, omnino contiguae; valva postica infundibuliformis; mucro retrojectus terminalis; laminae ut in Katherina sed obsoletim fissatae; zona Acanthochitonoidea. — Type: *Ch. strigatus* Sow.

Chitoniscus Carp. — Animal et testa Choneplacis similes, sed zona haud porifera. — Type: *Ch. striatus* Sby.

Chiton L.

Ch. (*Ischnochiton*) *imitator* Smith (253) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 35. pl. 4. Fig. 13—13 c, from Tom Bay, Patagonia.

Ch. (*Lophyrus*) *Senegalensis* Rochebrune (266) in Journal de Conchyliologie p. 42: — (*Loph.*) *siculus* forma africana, ibid. p. 42, beide von Senegambien; — *Ch.* (*Leptochiton*) *Sererorum*, ibid. p. 43, von der Bank von Arquin; — (*Lept.*) *Cessaci*, ibid. p. 43, von Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirges; — *Ch.* (*Tonicia*) *Gambiensis*, ibid. p. 43, vom Cap St. Marie; — *Ch.* (*Acanthopleura Quatrefagesi*, ibid. p. 44, vom Cap; — *Ch.* (*Acanthochites*) *Dakariensis*, ibid. p. 44. von Dakar; — *Ch.* (*Acanthoch.*) *Adansoni*, ibid. p. 44, von Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirgs; — *Ch.* (*Acanthoch.*) *Bouvieri*, ibid. p. 45, von ebenda: — *Ch.* (*Acanthoch.*) *Joallesi*, ibid. p. 45, von Senegambien.

Hanleyia Gray.

Hanl. tropicalis Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 53, von Sand Key, 128 fms.

Lepidopleurus Crp. — *L. Campbelli* Filhol (105), in Comptes rend. T. 91. p. 1095, von den Campbell-Inseln.

Tonicia Gray. — *T. Gryei* Filhol ([105]) in Comptes rendus T. 91. p. 1095, von den Campbell-Inseln.

Plaxiphora Gray. — *Pl. Campbelli* Filhol ([105]) in Comptes rendus T. 91. p. 1095, von den Campbell-Inseln.

II. Opisthobranchiata.

a. Tectibranchiata.

Bullidae.

Bulla L.

B. abyssicola Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 97, aus der Yucatanstraße in 640 Faden; — *B.* (?) *eburnea* Dall, ibid. p. 98, aus den westindischen Gewässern in 339 Faden Tiefe.

Scaphander Montfort. — *Sc.* (?) *Watsoni* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 99, aus der Nähe der Sombrero-Inseln in West-Indien.

Atys Montfort. — *At.* (?) *bathymophila* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 98, aus der Yucatanstraße in 40 Faden Tiefe. — *At.* (?) *Sandersoni*, ibid. p. 99, aus der Nähe von Habana in 450 Faden Tiefe.

Cylichnidae.

Utriculus Brown.

Utr. (?) *vortex* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 100; — *Utr.* (?) *Frielei* Dall, ibid. p. 101, beide aus dem westindischen Tiefwasser.

Actaeonidae.

Actaeon Montf.

Act. incisus Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambr. Vol. 9. p. 95; — *Act. melampoides*, ibid. p. 95; — *Act. Danaida*, ibid. p. 96; — *Act. perforatus*, ibid. p. 96.

Aplysiidae.

Aplysia Gmel. — Dobson ([88]) hat die seither nur vom grünen Vorgebirge bekannte *Aplysia dactylomela* Rang in einem an den Bermudas gesammelten Exemplare wieder erkannt und bildet l. c. deren Zungenbewaffnung ab.

Pleurobranchidae.

Umbrella Lamarck.

Umbr. plicatula Martens ([212]) in Concholog. Mitth. p. 104. T. 20. Fig. 1—3, von Cuba.

b. Nudibranchiata.

Dorididae.

Chromodoris Bgh. — *Chr. Marenzelleri* Bergh ([21]) in Verh. zool. bot. Ges. p. 219. T. 6. Fig. 1—10, von Japan.

Homoiodoris Bergh ([21]) n. gen. ibid. p. 222: Forma còrporis sicut rhinophoria, tentacula et branchia ut in Archidoridibus; prostata magna, vagina armata. — Typus: *Hom. japonica* Bgh. ibid. p. 223. T. 6. Fig. 11—19. T. 7. Fig. 1—3, von Japan.

Petelodoris Bergh ([21]) n. gen. ibid. p. 227. — Corpus subdepressum, dorso tuberculis minute hirsutis. Apertura branchialis valvis defensa; folia branchialia tripinnata

pauca; tentacula brevia, triangularia. Discus labialis non armatus; lingua rhachide nuda, pleuris sat angustis, sat paucidentatis; dentes hamati, penis inermis. — Typus: *P. triphylla* l. c. p. 228. T. 7. Fig. 4—15, von Japan.

Artachaea Bergh ([21]) n. gen. ibid. p. 231. — Corpus depressum, supra verruculosum; tentacula digitiformia; folia branchialia tripinnata. Podarium antice rotundatum. Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes dimidiae internae partis pleurarum hamo laevi, externae partes hamo denticulato. Penis glande hamis seriatis armatus. — Typus: *Art. rubida* Bgh. ibid. p. 231. T. 7. Fig. 16—21. T. 8. Fig. 1—6, von Japan.

Triopidae.

Idalia Leuckart.

Die acht bekannten Arten der Gattung zählt Bergh ([20]) in Archiv f. Naturg. Vol. 47 l. c. auf und gibt die genaue Anatomie von *Id. elegans* Leuck. Er unterscheidet eine Untergattung *Idaliella* mit folgender Diagnose: Nothaeum medium, non cirrhigerum, discus labialis utrinque lamella hamigera instructus.

Tritoniadae.

Tritonia Cuv. — *Tr. reticulata* Bergh ([21]) in Verh. zool. bot. Ges. p. 239. T. 8. Fig. 7—20. T. 9. Fig. 1—12. T. 10. Fig. 1—10, von Japan.

III. Neurobranchiata.

Aciculidae.

Truncatella Risso. — *Tr. obscura* Morelet ([232]) in Journ. de Conchyliologie 1881. p. 239. pl. X. Fig. 12, von Mayotte, Comoren.

Acme Hartm.

Acme Delpretei Paulucci ([254]), in Bull. Soc. Malacol. Ital. VII. p. 221, von Bozzano in der Nähe von Viareggio.

Cyclostomidae.

a. Cyclotea.

Cyathopoma Blanford. — Nevill ([243]) in (Journ. As. Soc. Bengal p. 144) vereinigt *Diadema* Pease und *Jerdonia* Blfd. als Untergattungen mit dieser Gattung, welche dadurch eine viel größere Verbreitung erhält, als man seither annahm. — *C. imperforatum* von den Anamullay-Hills wird ebenda p. 145 als neu beschrieben; — *C. shevaroyanum* Bedd. Taf. 6. Fig. 7, zum ersten Mal abgebildet; — *C.* (*Jerdonia*) *Blanfordi* Bedd. von den Tinnevally Mountains erhält wegen des älteren *C. Blanfordi* Ad. von den Seychellen den neuen Namen *C. Beddomeanum*.

Cyclotus Guildg.

Cycl. Hunanus Gredler ([126]) (= pusillus Sowb. olim) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 113, aus Hunan, China.

Pterocyclus Benson.

Pt. mindaiensis Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 634. pl. 55. Fig. 8, von Mindai auf Borneo.

Pt. cyclophoroideus Nevill ([243]) in Journ. As. Soc. Beng. p. 145, nebst var. *substenostoma* und var. *subluteola* p. 146, von den Anamullay-Hills; — *Pt. comatus* Bedd. ibid. p. 146, von ebenda; — *Pt. nanus* var. *applanata* und var. *reflexilabris* ibid. p. 146, von Khundah.

Alycaeus Gray.

Al. montanus Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 149. pl. 6. Fig. 5, von Sikkim in 11 000′ Höhe; — *Al. Hungerfordianus*, ibid. p. 149, von Tamsui.

Cyclosurus Morelet n. gen., testa umbilicata, corniculata; spira ad anfractus 3 embryonales reducta, deinde in tubulum elongatum liberum, sensim dilatatum arcuatim producta. Apertura circularis. Operculum terminale, utrinque multispiratum, intus profunde concavum, extus lamellosum, planum, nucleo concentrico, paululum immerso. — Die einzige Art *Cycl. Mariei* Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 238. pl. X. Fig. 8, von Mayotte, Comoren, durch die Loslösung der weit vorgezogenen letzten Windung jedenfalls die seltsamste Erscheinung unter den Cyclostomiden.

b. Diplommatinacea.

Diplommatina Benson.

D. Hungerfordiana Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 150, von Formosa.

Moussonia Semper. — *M. paxillus* Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 29. T. 1. Fig. 7, aus Hunan, China.

Hagenmülleria Bourg. — Bourguignat ([40]) errichtet l. c. p. 9 eine Gattung *Hagenmülleria*, welche er vorläufig zu den Diplommatinen stellt, für winzig kleine Deckelschnecken, welche in den Anschwemmungen der nordafrikanischen Flüsse gefunden worden sind; sie sind länglich, glänzend, glatt, mit kreisrunder Mündung und einfachem, innen gelipptem Mundsaum. Der Deckel ist nicht genauer beobachtet worden. Zwei Arten *H. Pechaudi* p. 10 und *Letourneuxi* p. 11; die Abbildungen sollen später folgen.

c. Cyclophorea.

Cyclophorus Montf.

Cycl. raripilus Morelet ([232]) in Journal de Conchyl. 1881. p. 234. pl. X. Fig. 9; — *Cycl. microscopicus* Morelet, ibid. p. 235. pl. X. Fig. 11; — *Cycl. granum* Morelet, ibid. p. 236. pl. X. Fig. 10, sämmtlich von der Comoreninsel Mayotte.

Cycl. elegans Möllendorff ([229]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 307; — *C. Clouthianus* Möll., ibid. p. 308; — *C.* (*Craspedotropis*) *Hungerfordianus* Möll., ibid. p. 308; — *C.* (*Craspedotropis*) *trichophorus* Möll., ibid. p. 309, sämmtlich aus der chinesischen Provinz Guang-dung.

Cycl. Pealianus Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal 1881. p. 146. pl. 6. Fig. 3, von den Naya Hills; — *C.* (*Theobaldius*) *orites*, ibid. p. 147. pl. 6. Fig. 4, von Sikkim; — *C. speciosus* Phil. var. *aureolabris* Nev., ibid. p. 148, von Lushai Haut; — *C. formosaensis* = *exaltatus* var. Pfr. Novit. II. pl. 68. Fig. 14. 15, von Formosa.

d. Pupinea.

Megalomastoma Guildg.

Coptocheilus Sumatranus Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. p. 65, von Singalang auf Sumatra.

Pupina Vignard.

P. ephippium Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 28, aus der chinesischen Provinz Hunan. Abbildung ibid. T. 6. Fig. 1.

P. rufilabris und *turgidula* Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. p. 66, von Singalang auf Sumatra.

P. pulchella Möllendorff ([229]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 309, aus den Bergen von Lo-fou-shan in der chinesischen Provinz Guang-Dung.

P. Guimarasensis Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 148, von Guimaras. — *P. Hungerfordiana*, ibid. p. 148. pl. 6. Fig. 6, von Hsaddan Koo, Salveen Valley.

e. Licinea.

Cyclotopsis Blanford.

Cycl. dubia Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 236. pl. X. Fig. 6, von Mayotte, Comoren.

Cycl. ornatus Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 257. pl. 28. Fig. 5, von Socotra.

Diese Gattung ist nach Nevill ([243]) in Journ. As. Soc. Bengal p. 127 echt afrikanisch, und die zwei indischen Arten müssen als eingewandert betrachtet werden.

f. Cyclostomea.

Otopoma Gray.

Ot. Balfouri Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 253. pl. 27. Fig. 2; — *Ot. complanatum*, ibid. p. 254. pl. 27. Fig. 3; — *Ot. clathratulum* var. *socotrana*, ibid. p. 254. pl. 27. Fig. 4; — var. *minor* p. 255; — *Ot. conicum* p. 255. pl. 28. Fig. 1; — *Ot. turbinatum* p. 255. pl. 28. Fig. 2, sämmtlich von Socotra.

Otopoma Perrieri Bourguignat ([36]) in Moll. Comalis-Medjourdin p. 4, aus dem Somaliland.

Die Gattung *Otopoma* ist auf Süd-Arabien, Socotra und einige wenige Punkte der afrikanischen Ostküste beschränkt; nur *Ot. hinduorum* von Rattianar in Indien macht eine Ausnahme; die Fundortsangabe Hainan für *Ot. albicans* Sow. ist sicher irrthümlich.

Bourguignat ([36]) errichtet Mollusques Comalis p. 7 eine neue Gattung *Rochebrunnia* für die Arten mit Kalkdeckeln, welche außen $3^1/_2$ Umgänge, innen ein glattes Centrum und eine spirale Leiste, welche nach ihrem Ende hin scharf wird, zeigen; er rechnet dahin *C. obtusum* Pfr., *gratum* Petit, *politum* Sow., *vitellinum* Pfr. und *Coquandianum* Petit.

Eine weitere Gattung *Revoilia* errichtet derselbe Autor ebenda p. 9 für eine Art, welche nach ihm zwischen *Otopoma* und *Lithidion* steht, deren Deckel aber noch unbekannt ist, *Rev. Milne-Edwardsi* aus dem Somalilande; der weite Nabel ist durch eine dünne Schmelzschicht bedeckt, die Mündung kreisrund, der Mundsaum breit flügelförmig mit zwei eigenthümlichen flügelförmigen Fortsätzen oben und unten; die einzige Art ist 22 mm groß.

Cyclostoma Montf.

Cycl. radiolatum Martens ([211]) in Nachr. Bl. XIII. p. 135, von Socotra.

Cycl. semiliratum Morelet ([232]) in Journ. Conch. 1881. p. 233. pl. IX. Fig. 15; — *C. moniliatum* Morel., ibid. p. 234. pl. X. Fig. 7, beide von der Comoren-Insel Mayotte.

Cycl. (Tropidophora) socotrana Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 255. pl. 28. Fig. 3. — *C. (Tropidophora) Balfouri*, ibid. p. 256. pl. 28. Fig. 4, beide von Socotra.

Cycl. (Tropidophora) erroneum Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Beng. p. 152 = *unicolor* Pfr. in Mart. Ch. II. T. 39. Fig. 5—7. nec P. Z. S. 1851 nebst var. *subunicolor*, *subocclusa* und *subligata* Nev., ibid. p. 153, subfossil von Mauritius. — *C. (Tropidophora) Caldwellianum* p. 150. pl. 6. Fig. 10, von Mauritius.

g. Pomatiatea.

Pomatias Studer.

Pom. Lederi Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 128, von Kutais in Transcaucasien, abgebildet Jahrb. VIII. T. 9. Fig. 22.

Pom. apistus Westerlund ([347]) in Öfvers. k. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 65, aus Syrien?; — *P. henricae* var. *lissogyrus*, ibid. p. 66, aus dem Trentino.

h. Realiea.

Omphalotropis Pfr.

O. Dupontiana Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 153. pl. 6. Fig. 8, von Mauritius; *O. Caldwelliana* ibid. p. 154. pl. 6. Fig. 9, von ebenda.

Hydrocena Pfr.

Hydr. Bachmanni Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 114. T. 6. Fig. 2, von Hunan, China.

Acmella Blfd. — *Acm. Hungerfordiana* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 143. pl. 7. Fig. 11, von den Philippinen.

Assiminiidae.

Assiminea Gray. — Folgende schon im vorigen Jahre aufgestellte Arten werden von Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal abgebildet: *Ass. Woodmasoniana* pl. 7. Fig. 1; — *Ass. Hungerfordiana* pl. 7. Fig. 2; — *Ass. Beddomeana* pl. 7. Fig. 3; — *Ass. Theobaldiana* pl. 7. Fig. 4; — *Ass. microsculpta* pl. 7. Fig. 5; — *Ass. brevicula* Pfr. pl. 7. Fig. 6.

IV. Pulmonata.

a. Geophila.

In einer kurzen Notiz in Ann. of Nat. Hist. Vol. 7. p. 254 glaubt Miall der exclusiven Verwendung des Kiefers zur Classification der Helicen entgegentreten zu müssen, gestützt auf eine mir nicht zugänglich gewordene Arbeit von Furtado, welche für einige auf den Açoren acclimatisirte Arten Verschiedenheiten im Kieferbau von den Stammarten gefunden haben will. Diese Unterschiede scheinen aber nur unbedeutend zu sein und nicht über die Variabilität hinaus zu gehen, welche Ref. schon vor fünfzehn Jahren für *Hel. hortensis* und *nemoralis* nachgewiesen hat.

Testacellidae.

Daudebardia Hartmann.

Daud. haliciensis Westerlund ([346]) in Nachr. Bl. p. 67, zunächst mit *D. Heldii* verwandt und *D.* (*Libania*) *calophana*, ibid. p. 68, beide von Przemysl in Galizien.

Daud. Lederi Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 118; Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 2, von Kutais in Transcaucasien.

Daud. Pawlenkoi Bttg. ist nach dem Autor Jahrb. VIII. p. 171. synonym mit *Daud. Heydeni* und muß diesen älteren Namen tragen.

Pseudomilax Böttger ([31]) n. gen. *Testacellidarum*, Nachr. Bl. XIII. p. 118: Animal cylindrato-fusiforme, clypeo parvo, postmediano instructum, tergo toto valde carinatum, solea perangusta tripartita. Labia magna auriculata. Sulci duo mediani paralleli duoque alii laterales curvati a clypeo usque ad caput decurrentes. Orificium genitale in latere dextro colli, sulcum lateralem antice terminans. Orificium

ani respirationisque in extrema parte dextra clypei, multo magis approximatum caudae quam capiti. Clypeus antice solum et margine dextro perparum liber parteque antica prope marginem sulco semicirculari instructus, totus irregulariter dense granulatus. Tegimentum corporis corio simile, sed sublaevis et fere nitens, reticulatim subtiliter textum, maculis texturae magnis, latitudine et altitudine fere aequis, sexangularibus vel polygoniis. Fovea caudalis mucipara nulla. Testa interna adesse videtur.

Pseudomilax Lederi Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 119, von Kutais; — *Ps. bicolor* ibid. von Lenkoran; abgebildet Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 3 und Fig. 4.

Trigonochlamys Böttger ([31]) n. gen.? *Testacellidarum*, in Nachr. Bl. XIII. p. 120: Animal habitu gen. Pseudomilax m., cylindratum, clypeo parvo postmediano instructum, tergo toto carinatum, solea tripartita, sed rudius sculptum. Labra magna auriculata, magis protrusa. Sulci duo mediani paralleli, duoque alii laterales a clypeo usque ad caput decurrentes. Orificium genitale, ut videtur, non in latere dextro colli; orificia ani respirationisque in extrema parte dextra clypei. Clypeus undique dorso affixus, sulco levi circumscriptus suturali, nusquam levabilis, sphaerico-trigonus, antice acuminatus, basi obliqua, supra planatus, ruditer transverse rugato-granulatus. Tegimentum corporis corio simile, scabrum, sine nitore, a clypeo radiatim usque ad soleam ruditer rugoso-sulcatum, maculis texturae satis parvis, rugosis. Carina tergi modica, prope caudam subito curvata, deflexa; ante apicem caudae impressio transversa, sed fovea mucipara, ut videtur, non instructa, caeterum apex a latere oblique compressus, acutalis. Testa interna verosimiliter nulla.

Trig. imitatrix Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 120, von Kutais, abgebildet Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 5 a—c.

Ennea Adams.

E. metula Crosse ([74]) in Journal de Conchyliologie, 1881. p. 193. pl. V. Fig. 3, von Nossi-Comba an der Westküste von Madagascar.

E. Crosseana Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 221. pl. IX. Fig. 10; — *E. incisa* Morelet, ibid. p. 221. pl. IX. Fig. 14; — *E. Martensiana* Morelet, ibid. p. 222. pl. IX. Fig. 12; — *E. auriculata* Morelet, ibid. p. 224. pl. IX. Fig. 13; — *E. pusilla* Morelet, ibid. p. 224. pl. IX. Fig. 8; — *E. trigona* Morelet, ibid. p. 225. pl. X. Fig. 2; — *E. callosa* Morelet, ibid. p. 226. pl. X. Fig. 1; — *E. cryptophora* Morelet, ibid. p. 227. pl. X. Fig. 3; — *E. Mariei* Morelet, ibid. p. 228. pl. IX. Fig. 11; — *E. lubrica* Morelet, ibid. p. 230. pl. IX. Fig. 9; — *E. vermis* Morelet, ibid. p. 231, sämmtlich von der Comoren-Insel Mayotte.

Ennea sexdentata Taylor ([314]) in Journ. of Conch. Vol. 3. p. 144. pl. 1. Fig. 5, von Zanzibar.

E. Mörchiana (*Huttonella*) Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 130, von den Nicobaren.

E. Balfouri Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 809. pl. 68. Fig. 12, von der Insel Socotra.

Gibbus Montf. — *G. Dupontianus* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 130. pl. 6. Fig. 1, von Mauritius.

Glandina Schum.

Gl. algira var. *mingrelica* Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 117, aus dem Riongebiet, abgebildet Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 1.

Streptaxis Gray.

Str. Fuchsianus Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 16. T. 1. Fig. 2, aus Mittel-China; — *Str. cavicola* ibid. p. 19, von ebenda.

Str. regius unsicheren Fundortes und *Str. Dunkeri* var. *clausa* aus Brasilien beschreibt Löbbecke ([201]) im Nachrichtsblatt p. 50.

Str. gigas, Craveni und *mozambicensis* Smith, bereits im vorigen Jahr beschrieben, werden nun Proc. Zool. Soc. 1881. pl. 32. Fig. 4, 5. und 6. abgebildet.

Vitrinidae.

Limax L.

Lim. monticola Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 120, vom Berge Taparowan in Armenien bei 8000′; — *L. ecarinatus* ibid. p. 121, von Kutais; — abgebildet, ersterer in Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 6, letzterer ibid. Fig. 7.

Viquesnelia Desh.

Das Thier von *Viquesnelia atlantica* Mor. et Drouet ist von d'Arruda-Furtado ([116]) einer gründlichen anatomischen Untersuchung unterworfen worden (Ann. of N. H. l. c.); die Stellung bei den Limaciden wird dadurch als richtig erwiesen.

Vitrina Drp.

Vitr. bicolor Westerlund ([347]) in Öfvers. Kgl. Vetensk. Förh. 1881. p. 51, aus den Alpen und Pyrenäen.

Vitr. Costae Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. ital. VII. p. 72. T. 1b. Fig. 1, vom M^te^ Morrone in den Abruzzen; — *V. rugosa* Paul. ibid. p. 75. T. 1b. Fig. 2, von Caramanico in den Abruzzen.

Vitr. imperator Gould von Süd-China ist nach Martens' Conch. Mittheil. p. 74, ein *Helicarion*.

Lampadia Lederi Bttg. ist von Schacko anatomisch untersucht und als Vitrine erwiesen worden; auch *L. cuticula* Shuttl. von Tenerifa ist eine Vitrine. Cfr. Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 188.

Daß Bourguignat's Name *Gallandia* die Priorität vor *Trochovitrina* Schacko habe, bestreitet Böttger ([32]) ibid. p. 189.

Helicarion Gray.

Hel. (*Vitrina*) *imperator* Gould wird von Martens ([212]) in Conch. Mittheil. T. 13 abgebildet und ihre Anatomie erörtert; sie hat Mantellappen und eine Schleimpore, und ist also keine Vitrine.

Helicarion Sieversi Mousson aus dem Caucasus ist nach Böttger ([32]) in Jahrb. Mal. Ges. p. 189 identisch mit *Vitrina Komarowi* Bttg., die Gattung *Helicarion* somit aus dem Verzeichnis der europäischen Schnecken zu streichen.

Vitr. hyalea Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 631. pl. 55. Fig. 6, von Ajer Angat auf Sumatra.

Vitrina Gomesiana Morelet hat nach Martens ([213]) Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 122 eine Schleimpore und ist somit ein *Helicarion*.

Durgella Blanf. — Das Thier von *D. Christianae* Theob. beschreibt Godwin-Austen ([120], [121]) in Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 377.

Nanina Gray.

Helix (*Nanina?*) *nyassana* Smith ([284]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 278. pl. 32. Fig. 2—2b, found between Lake Nyassa and the east coast.

Nanina Sarawakana Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 66, von Sarawak auf Borneo.

Helix Comorensis Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 214. pl. IX. Fig. 1; — *Hel. ceromatica* Morelet ibid. p. 215. pl. IX. Fig. 2, beide von der Insel Mayotte, Comoren.

Nanina granaria Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 628. pl. 55. Fig. 1, vom Mount Sago in Sumatra; *N. maarseveni* ibid. p. 629. pl. 54. Fig. 2, von Sid-

joendjoeng auf Sumatra; — *N. mindaiensis* ibid. p. 633. pl. 56. Fig. 7, von Mindai auf Borneo.

Nan. (*Macrochlamys*) *pseudovitrinoides* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 132, aus dem Ganges-Delta; — *N.* (*Macrochlamys?*) *sikrigaliensis* ibid. p. 132, von Behar.

Trochomorpha Beck. — *Tr. Tandianensis* Theobald ([316]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 46, von Tandian.

Parmella H. Adams.

P. elongata Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 66, von Singalang auf Sumatra.

Hyalina Agon.

Hyal. (*Conulus*) *franciscana* Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 13, aus Mittel-China.

Hyal. (*Polita*) *Komarowi* Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 122, Jahrb. VIII. p. 192. T. 7. Fig. 8; — *H.* (*Polita*) *suturalis* ibid. p. 122, Jahrb. T. 8. Fig. 9; — *H.* (*Mesomphix*) *elegans* ibid. p. 123. Jahrb. T. 8. Fig. 12; — *H.* (*Mes.*) *pontica* ibid. p. 124, Jahrb. T. 8. Fig. 13, sämmtlich aus Transcaucasien; — *Hyal.* (*Vitrea*) *subeffusa* var. *depressa* Bttg. in Jahrb. VIII. p. 193. T. 8. Fig. 10, von ebendort.

Hyal. (*Aegopina*) *tetuanensis* Kobelt ([179]) in Nachr. Bl. XIII. p. 134, aus den Bergen der Beni-Hosemar bei Tetuan.

Hyal. (*Polita*) *helvetica* Blum ([27]) in Nachr. Bl. XIII. p. 141, vom Weißenstein bei Solothurn.

Hyalina glabra var. *striaria* Westerlund ([347]) in Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 52, aus Siebenbürgen und Polen.

Hyal. meridionalis Paulucci ([254]) in Bul. Soc. Mal. ital. VII. p. 78. T. 1b. Fig. 6, aus Umbrien und Süd-Italien. — *Hyal.* (*Vitrea*) *Cavannae* Paul. ibid. p. 80. T. 1b. Fig. 3, vom M^te^ Morrone in den Abruzzen.

Hyal. (*Zonites*) *pseudodiaphanus* Coutagne ([71]) in Moll. Bassin Rhône p. 38, aus dem Thale von Rognac in der Provence.

Hyalina (*Zonites*) *Upsoni* Calkins ([56]) in the Valley Naturalist 1880. II. p. 53. (Decbr.) von Illinois (mit Holzschnitt).

Hyalina (*Zonites*) *Rugeli* Binney ([23]) in Ann. New-York Acad. Sciences Vol. 1. p. 357. pl. 15. Fig. H.; — *H. Andrewsi* ibid. p. 388. pl. 15. Fig. d, beide aus den Vereinigten Staaten.

Über den Unterschied von *Hyal. radiatula* Alder und *Petronellae* Charp. spricht Martens ([210]) in Sitz. Ber. naturf. Fr. Berlin p. 34; er hält sie für gut verschieden; den Namen *Hammonis* Ström weist er als unsicher zurück, da man nicht wissen könne, welche Art Ström gemeint.

Macrocyclis Beck. — *M. Hemphilli* Binney ([23]) in Ann. New-York Acad. Vol. I. p. 356. pl. 15. Fig. M, aus den Vereinigten Staaten.

Leucochroa Beck.

Leuc. Debeauxi Kobelt ([179]) in Nachr. Bl. XIII. p. 134, von Nemours in der Provinz Oran.

Helicidae.

Arion Fer.

Die piemontesischen *Arion* werden von Lessona ([193]) l. c. eingehend behandelt, und *Ar. subfuscus* Drp. und *hortensis* Fer. abgebildet. Für einige Arten, bei denen die Geschlechtsöffnung nicht dicht neben der Athemöffnung, sondern entfernt davon und näher am Augenträger liegt, begründet der Autor die Gattung *Ariunculus* und beschreibt als neu *Ar. Speziae* p. 11. pl. 12. 13. 23; — *Ar.*

Mortilleti (= *flavus* Less. *olim*) p. 12; — und *Ar. Camerani* p. 13, sämmtlich aus Piemont.

Ar. verrucosus Brevière (42) in Journ. de Conch. Vol. 29. p. 310. pl. 13. Fig. 1. 2, von Saint Saulge im Dep. Nièvre.

Patula Held.

Hel. (*Patula*) *Coppingeri* Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 36. pl. 4. Fig. 14; — *P. magellanica* ibid. Fig. 14, beide von der Südspitze Amerikas.

Die von Mousson als *ruderata* var. *goctschana* beschriebene Patula aus dem Caucasus wird von Böttger (32) in Jahrb. VIII. p. 200 zur Art erhoben.

Helix L.

Hel. miliaria Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 14, *emoriens* ibid. p. 15, beide aus der chinesischen Provinz Hunan.

Hel. mongolica Möllendorff (228) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 39. T. 1. Fig. 10, aus der Provinz Dshyli nördlich der großen Mauer in China.

Hel. idanica Locard (197) in Cat. Ain. p. 51, aus dem Dep. de l'Ain, zur Gruppe der *fasciolata* gehörig.

Hel. Kuangtunensis Gredler (126) in Jahrb. VIII. p. 124, aus der chinesischen Provinz Kuang-tung.

Helix (*Zonites?*) *ordinaria* Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 36. pl. 4. Fig. 16, von der Südspitze Amerikas.

Helix Doriae Dohrn (89) in Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 67, aus dem nördlichen Borneo.

Helix (*Trichia*) *tumescens* Westerlund (346) in Nachr. Bl. p. 68, von Upsala und Stockholm.

Helix (*Campylaea*) *cingulata* var. *athesina* Paulucci (254) in Bull. Soc. Mal. Ital. p. 23, aus dem Etschthal. — var. *montana* und *Kobeltiana* ibid. p. 30, aus den Apuaner Alpen.

Helix (*Anguispira*) *Bruneri* Ancey (5), in le Naturaliste p. 468, von Montana.

Helix (*Eulota*) *Ravergii* var. *persica* Böttger (31) in Nachr. Bl. XIII. p. 124, von Astrabad. — *Hel.* (*Xerophila*) *parableta* ibid. p. 124, aus dem Araxesgenist bei Nachitschewan.

Helix (*Iberus*) *sicanoides* Kobelt (179) in Nachr. Bl. XIII. p. 130, *platycheloides* ibid. p. 130, *tetuanensis* ibid. p. 131 und *Boettgeri* ibid. p. 131 aus den Bergen der Beni Hosemar bei Tetuan. Dieselben sind abgebildet Jahrb. T. 10.

Helix (*Pomatia*) *Christophi* Böttger (31) in Jahrb. VIII. p. 217, aus Adsharien, zwischen *Nordmanni* und *obtusalis* stehend.

Helix omphalodes var. *Loucoubeensis* Crosse (74) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 195, von Nossi-Bé an der Westküste von Madagascar.

Helix Seberti Marie (209) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 241, und *Hel. caledonica* var. *intermedia* ibid. p. 244, von Kanala in Neu-Caledonien.

Helix badiella »Ziegler« apud Locard (198) Contr. Faune Française p. 15; — *Hel. urbana* Coutagne (71) ibid. p. 15; — *Hel. latiniacensis* Locard (198) ibid. p. 16, sämmtlich Fruticicolen der *hispida*-Gruppe aus der Umgebung von Lagny (Seine et Marne). — *Hel. Gesocribatensis* Bourguignat (39) ibid. p. 21, von ebenda, zu *striata* gehörig.

Helix (*Xerophila*) *Cavannae* Paulucci (254) in Bull. Soc. Mal. ital. VII. p. 104. T. 2. Fig. 4, vom M^te^ Mileto bei 2050 Mtr. und aus dem Matesegebirg; nebst var. *scissa* ibid. p. 105. T. 2. Fig. 5; — *Hel. Grovesiana* ibid. p. 106. T. 3. Fig. 1, vom M^te^ Morrone; — *Hel. carsoliana* var. *milettiana* Paul. ibid. p. 111. T. 3. Fig. 2, aus dem Matesegebirg; — *Hel. Alphabucelliana* Paul. ibid. p. 155. T. 2b. Fig. 3, von Avezzano, zur Gruppe der *apennina* gehörig. — *Hel. carsoliana* var. *uniarmata* Paul. ibid. p. 159. T. 3. Fig. 3, von Carsoli.

Helix Smithi Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. p. 629. pl. 55. Fig. 3, von Paio auf Sumatra, zunächst mit *Hel. caseus* Pfr. verwandt; — *Hel.* (*Geotrochus*) *rufofilosus* Bock ibid. p. 630, von ebenda.

Helix (*Aegista*) *Gerlachi* Möllendorff ([228]) mit var. *abrupta* und *granulosa-striata* bei Martens Conchol. Mitth. p. 96. T. 18. Fig. 1—7, aus der Provinz Canton. Ebenda sind *Hel. conella* Ad. aus Japan T. 18. Fig. 8—12, und *trichotropis* Pfr. aus China T. 18. Fig. 13—15 abgebildet.

Helix sericea var. *Gerstfeldtiana* Clessin p. 18, und var. *plana* Milach., p. 19, bei Milachevich ([227]) Faune Moscou, beide aus der Gegend von Moscau.

Helix dubia Taylor ([314]) in Journ. of Conch. Vol. 3. p. 142. pl. 1. Fig. 1, von Zanzibar.

Helix Pouzouensis Fagot ([103]) in Bull. Soc. Zool. France, Séance 10. Mai 1881, aus der Charente inferieure; — *Hel. nephaeca* ibid. p. 2, mit *nubigena* verwandt, von Axat, Aude in 1000 Meter Höhe.

Helix alveolus Gassies ([118]) in Journ. de Conchyliol. Vol. 29. p. 336. pl. 11. Fig. 1, von Neu-Caledonien.

Helix (*Xerophila*) *Lacosteana* Morlet ([233, 272]) in Journal de Conch. Vol. 29. p. 343. pl. 12. Fig. 5, auch in Roudaire, Rapp. Exp. des Schotts p. 168. pl. 6. Fig. 1. 2, aus der algierischen Sahara.

Helix (*Aegista*) *perplanata* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 133. pl. 5. Fig. 21, aus Ober-Burma; — *Hel.* (*Acavus*) *superba* var. *roseolabiata* ibid. p. 136, von Ceylon.

Helix pisaniformis Bourguignat ([36]) in Moll. Comalis Medjourtin p. 3, von der Somaliküste.

Helix (*Mesodon*) *Andrewsi* Binney ([23]) Ann. Acad. New-York I. p. 361. pl. 15. Fig. L, aus den Vereinigten Staaten.

[*Helix* (*Fruticola*) *Lubomirskii* Slósarski ([281]) Physiogr. Denkschr. 1. Bd. p. 319—320. Taf. X. A—D, von Lysa góra im Höhenzuge von Świętay Krzyź im südlichen Theile des Gouvernements Radom und in Ogrodzieniec im Gouvernement Kielce.] Wrz.

Hel. anonyma Westerlund ([345]) wird vom Autor selbst zur Varietät von *pisana*, *Hel. eremia* zu einer von *Cardonae* degradirt. Cfr. Jahrb. VIII. p. 1.

Hel. tetrodon Möllendorff ([228]) wird vom Autor als Varietät zu *Yantaiensis* Cr. et Deb., *Hel. Kalganensis* zu *Buvigneri* Desh., *Hel. lineolata* zu *ravida* Bens. gezogen, *Hel. tchiliensis* Möll. für Synonym von *pekinensis* Desh. anerkannt.

Hel. nigrilabris Martens ist nach Crosse ([72]) (J. C. l. c.) synonym mit *Hel. Edwardsi* Cox und *Meadei* Brazier, muß aber bleiben, da ersterer Name schon früher vergeben, letzterer später ist.

Hel. Farafanga H. Ad., the name changed in *Farafanganensis* by Crosse et Fischer ([77]) in Journal de Conchyliologie p. 160.

Bezüglich *Hel. adela* und *tenuilabris* bestreitet Westerlund ([347]) in Förh. K. Vetensk. Akad. p. 38 deren Identität; er zieht vielmehr *adela* als Stammform zu *pulchella*, *tenuilabris* zu *costata*; letztere findet sich lebend nur in Sibirien, die Schnecke von der schwäbischen Alb ist *Hel. adela*. — *Hel. tenuilabris* ist seitdem auch um Moscau aufgefunden worden.

Einige Bemerkungen über italienische Campyläen, namentlich *Helix cingulina* und *Hermesiana*, macht Strobel ([307]) im Bull. Soc. Mal. Ital. l. c.

Bulimus Scop.

Bul. (*Placostylus*) *Debeauxi* Gassies ([118]) von Neu-Caledonien wird Journ. de Conchyliol. 1881. pl. 11. Fig. 4 zum ersten Male abgebildet.

Bul. (*Placostylus*) *Rossiteri* Brazier ([41]) in Journ. de Conchyl. 1881. p. 338. pl. 12. Fig. 6, von Kanala in Neu-Caledonien.

Bulimulus Leach.

Bul. (*Cerastes? Scutalus?*) *crispus* Ancey ([5]) unbekannten Fundortes in le Naturaliste p. 510.

Achatina Lam.

Ach. Kirkii Smith ([284]) wird in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 283 aus Prioritätsgründen in *Ach. Craveni* umgetauft. Ebenda werden *Ach. Hamillei* Petit pl. 32. Fig. 10, *Ach. Craveni* pl. 33. Fig. 11, und *Ach. Thomsoni* pl. 33. Fig. 12, sämmtlich aus Ost-Afrika stammend, abgebildet.

Ach. Sokotorana Martens ([211]) in Nachr. Bl. XIII. p. 135, von Socotora.

Ach. Antourtourensis Crosse ([74]) von Nossi-Bé ist abgebildet in Journal de Conchyliologie 1881. pl. VIII. Fig. 1.

Limicolaria Shuttl.

Lim. Caillandi Pfr. und *L. rectistrigata* Smith ([284]) sind in Proc. Zool. Soc. 1881. pl. 33. Fig. 13 und 14 abgebildet; beide stammen aus den Uferländern des Tanganyika.

Buliminus Ehrbg.

Für den caucasischen *Bul. Schlaeflii* Mouss. errichtet Böttger ([32]) in Jahrb. VIII. p. 219 eine eigene Section *Retowskia*, und gibt für dieselbe folgende Diagnose: T. pupaeformis, ovata, apice mucronato prominulo, anfr. speciminum juniorum ad basin valde carinatis, epidermide castaneo-fusca induta, nucleolo eleganter radiatim costulato-striata, caeterum undique dense granulata, sutura granulis majoribus ornata. — Apertura subgen. Petraei, sed marginibus callo leviore parietali junctis et columella ad basin plica tortuosa, oblique truncata insignis.

Bul. (*Passamaiella?*) *isthmodon* Martens ([211]) in Nachr. Bl. XIII. p. 136; — *Bul.* (*Achatinelloides?*) *exodon* ibid. p. 136; — *Bul.* (*Petraeus*) *Riebecki* ibid. p. 137, sämmtlich von Socotra.

Bul. (*Chondrula*) *dalmaticus* Klec. in sched. Westerlund ([347]) Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 53, von Imoshi in Dalmatien.

Bul. Comorensis Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 216. pl. IX. Fig. 7; — *B. badiolus* Morelet, ibid. p. 217. pl. IX. Fig. 5; — *B. inconspicuus* Morelet, ibid. p. 218. pl. IX. Fig. 4; — *B. exiguus* Morelet, ibid. p. 218. pl. IX. Fig. 6, sämmtlich von der Insel Mayotte, Comoren.

Bul. (*Zebrina*) *Locardi* Bourguignat apud Locard ([198]) Contr. Faune Franc. I. p. 9. Fig. 5—7, nur eine etwas schlankere Form des *detritus*; wie es scheint ebenso verbreitet; — *Bul.* (*Zebrina*) *Sabaudina* Bourg., ibid. p. 13. Fig. 8. 9, anscheinend auf ein einzelnes abnormes Exemplar des *detritus* aus Savoyen gegründet. — *Bul.* (*Napaeus*) *carthusianus* Locard, ibid. p. 15. Fig. 13. 14, von der Grande Chartreuse, unbedeutende Abänderung des *montanus*.

Bul. (*Chondrus*) *tridens* var. *migrata* Milach. in Faune Moscou p. 19; — *Bul. montanus* var. *mosquensis* Mil. ibid. p. 20, beide von Moscau.

Bul. zanguebaricus Taylor ([314]) in Journ. of Conch. Vol. 3. p. 143. pl. 1. Fig. 3, und *Bul. Bawriensis* ibid. p. 142. pl. 1. Fig. 2, beide von Zanzibar.

Bul. (*Cerastus*) *Jickelianus* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 135. pl. 6. Fig. 2, aus Abessynien.

Bul. (*Peronaeus*) *Nevillianus* Theobald ([316]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 48, von den Hezare-Bergen.

Bul. (*Achatinelloides*) *socotrensis* var. *elongatus* Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 803. pl. 68. Fig. 2; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *Hadibuensis* ibid. p. 803. pl. 68. Fig. 3; — var. *alba* p. 804. pl. 68. Fig. 4; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *Balfouri* p. 804. pl. 68. Fig. 5; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *gollonsirensis* p. 805. pl. 69.

Fig. 10; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *tigris* p. 805. pl. 68. Fig. 6; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *zebrinus* p. 806. pl. 68. Fig. 7; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *longiformis* p. 806. pl. 68. Fig. 8; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *semicastaneus* p. 807. pl. 68. Fig. 9; — *Bul.* (*Pachnodus*) *heliciformis* p. 807. pl. 69. Fig. 7; — *Bul.* (*Pachnodus*) *fragilis* p. 808. pl. 69. Fig. 8; — *Bul.* (*Pachnodus*) *adonensis* p. 808. pl. 69. Fig. 9, sämmtlich von Socotra.

Stenogyra Shuttl.

Sten. turgida Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 21. T. 1. Fig. 3 aus Mittel-China. — *St. gracilior* ibid. p. 117. T. 6. Fig. 3, aus Hunan in China.

Sten. Socotorana Martens ([211]) in Nachr. Bl. XIII. p. 137, und *Sten. arguta* Mart. ibid. p. 138, beide von Socotra.

Sten. avenacea Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 219. pl. IX. Fig. 3, von Mayotte, Comoren; — *Sten. pusilla* Morelet, ibid. p. 220. pl. X. Fig. 4, von ebenda.

Sten. paioensis Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 630. pl. 55. Fig 5, von Paio auf Sumatra.

Sten. carolina Martens ([212]) in Conch. Mitth. p. 93. T. 17. Fig. 6—8, von Ruk auf den Carolinen; — *St. terebraster* Fer. von Portorico ist ebenda Fig. 9—11 abgebildet.

St. (*Glessula*) *pseudoreas* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Beng. p. 136, nebst var. *subdeshayesiana* von den Anamullay Hills; — *St. nilagirica* var. *kurnoolensis* ibid. p. 136, aus dem Kurnul-District; — *St.* (*Glessula*) *subfusiformis* Blanford, ibid. p. 138. pl. 5. Fig. 13, von Yunnan; — *St.* (*Glessula*) *Blanfordiana* ibid. p. 138. pl. 5. Fig. 12, von ebenda.

Sten. gollonsirensis Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 809. pl. 69. Fig. 1; — *St. fumificata* ibid. p. 810. pl. 69. Fig. 2; — *St. jessica* ibid. p. 810. pl. 69. Fig. 3; — *St. adonensis* ibid. p. 110. pl. 69. Fig. 4; — *St.* (*Subulina?*) *enodis* ibid. p. 811. pl. 69. Fig. 5; — *St.* (*Opeas?*) *hirsutus* ibid. p. 811. pl. 69. Fig. 6, sämmtlich von der Insel Socotra.

Subulina Beck.

Sub. lenta und *solidiuscula* Smith ([284]), bereits Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 6. p. 428 aufgestellt, werden Proc. Zool. Soc. 1881. pl. 33. Fig. 15 u. 16 abgebildet; beide stammen aus den Uferländern des Tanganyika.

Macroceramus Guildg.

M. lineatus var. *glabratus* Weinland ([344]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 158, von Port-au-Prince, Haiti.

Pupa Drap.

P. hunana Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 23. T. 1. Fig. 5, aus Hunan in China.

P. hebes und *sublubrica* Ancey ([4]) in le Naturaliste, Vol. 8. Nr. 49. p. 389.

P. strophiodes Gredler ([126]) in Jahrb. VIII. p. 118. T. 6. Fig. 4, aus Hunan in China.

P. minutalis Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 231. pl. X. Fig. 5, von Mayotte.

P. (*Pagodina*) *Bourguignati* Coutagne ([71]) in Moll. Bassin Rhône p. 39, aus dem Thal von Rognac in der Province.

P. turricula Taylor ([316]) in Journ. of Conchol. Vol. 3. p. 145. pl. 1. Fig. 4, von Zanzibar.

P. Anceyi Fagot ([103]) in Bullet. Soc. Zool. France 10. Mai 1881. p. 3, von Marseille.

P. (*Vertigo) Praslinensis* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Societ. Beng. p. 140, von der Seychellen-Insel Praslin.

P. (*Torquilla*) *avenacea* var. *arcadica* Reinhardt ([139]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 137. aus Arcadien.

P. tasmanica Johnston ([164]) in Note of the Genus Pupa in Tasmania (Sep.-Abz. mit Figur) aus Tasmanien.

P. socotrana Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 809. pl. 68. Fig. 13, von Socotra.

Balea Leach.

Bal. Heydeni Maltzan ([208]) in Journal de Conchyliologie p. 162. pl. VI. Fig. 6, von Cintra, Portugal, früher schon von Heyden in Asturien gefunden.

Bal. pyrenaica var. *luchonensis* Nevill ([243]) in Journal Asiat. Soc. Bengal p. 140, von Bagnères de Luchon; — *Bal. Dohrniana* ibid. p. 139, von Peru.

Clausilia Drp.

Cl. principalis Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 24. T. 1. Fig. 6; — *Cl. tau* var. *hunana* ibid. p. 25, aus der chinesischen Provinz Hunan; — *Cl. gemina* ibid. p. 26, von Fu-tschiao-zung.

Cl. ornata var. *humensis* Tschapeck ([322]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 22, von Hum in Unter-Steiermark.

Cl. lunensis de Stefani ([303]) in Bull. Soc. Mal. Ital. p. 59, von Pania in den Alpi apuane.

Cl. litotes var. *litoderma* Böttger ([31]) in Nachr. Bl. XIII. p. 125, von der Küste des schwarzen Meeres zwischen Suchum und Poti; — *Cl. (Euxina) pumiliformis* ibid. p. 126, von ebenda; — *Cl. (Euxina) dipolauchen* ibid. p. 126, von Gordi in Riongebiet; — *Cl. Lederi* var. *triadis* ibid. p. 128, von Kutais; — *Cl. pleuroptychia* var. *polygyra* ibid. p. 128, von Kutais. — Diese Arten sind abgebildet in Jahrb. Mal. Ges. VIII, und zwar *litoderma* T. 8. Fig. 16, *pumiliformis* T. 9. Fig. 17, *dipolauchen* T. 9. Fig. 18, *triadis* T. 9. Fig. 19, *polygyra* T. 9. Fig. 20.

Cl. (*Medora*) *leucantha* Kstr. mss. — Westerlund ([347]) Öfvers. k. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 53, von Ragusa; — *Cl. lesinensis* var. *dimorpha* Kstr., Westerl. ibid. p. 55, von Cattaro; — *Cl.* (*Herilla*) *Klecaki* Kstr., Westerl. ibid. p. 55, von Cattaro; — *Cl. Alschingeri* subsp. *Westerlundi* Klec. ibid. p. 56, von Sopot in Dalmatien; — *Cl. gastrolepta* var. *tringa* Kstr. ibid. p. 57, aus Dalmatien; — *Cl. semirugata* var. *pristis* Klec. ibid. p. 57, aus Dalmatien; — *Cl. semirugata* var. *fuscilabris* Klec. ibid. p. 57, aus Dalmatien; — *Cl. dubia* var. *Suttoni* ibid. p. 58, aus England.

Claus. leucostigma var. *megachilus* Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 131. T. 3. Fig. 5, aus der Terra di Lavoro.

Claus. (*Pirostoma*) *Vauclusensis* Coutagne ([71]) in Notes Bassin du Rhône p. 28, von Vaucluse.

Claus. (*Phaedusa*) *Gerlachi* Möllendorff ([229]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 310, aus der chinesischen Provinz Guang-dung.

Für drei neue Arten aus dem westlichen Caucasus, welche zwischen *Euxina* und *Phaedusa* stehen, errichtet Böttger ([32]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 341 die neue Untergattung *Acrotoma* mit folgender Diagnose: Clausilium simplex. Lunella distincta, longa, dorsalis, superne hamiforme recurva. Plica principalis brevissima, palatales nullae; lamella supera marginalis, a spirali sejuncta, infera profunda, subcolumellaris vix aut non conspicua. Apertura angulata basi canaliculata; cervix carina angusta, incurvata, sulcis profundis circumdata munita, periomphalo excavata. Testa magna, polygyra, sed semper decollata, plerumque

obscure fusca, magis minusve striata. — Die drei neuen Arten sind: *Cl. Komarowi* p. 341, bis $37^1/_2$ mm groß, *Cl. laccata* p. 342 und *Cl. semicincta* p. 343. — Weiter errichtet derselbe ebenda eine Section *Micropontica* für eine neue Art aus dem Caucasus (*Cl. closta* p. 345) und characterisirt dieselbe folgendermaßen: Clausilium simplex, breve, latum, apice valde recurvum, rotundatum, subincrassatum. Lunella distincta, lateralis, sicut principalis palatalisque supera longissima valida simillima *Cl. plicatae* Drp. Lamellae debiles, valde approximatae, supera cum spirali continua, inferam intus distincte transgrediens, infera sublimis, subcolumellaris profundissima. Apertura parva, exacte piriformis, basi rotundata peristomate simplici, cervice prope periomphalum obsoletissime tantum rotundato-carinata similis *Cl. filogranae* Rossm. — Testa parvula, corneo-fusca, albido lamellata, lamellis prope aperturam foliaceis.

Succineidae.

Succinea Drp.

S. putris var. *Fitz-Geraldiana* Hazay ([133]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 164, (Holzschnitt) von England.

S. patagonica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 37. pl. 4. Fig. 17. 17a, aus Patagonien.

S. putris var. *hians* Baudon ([19]) in Journ. de Conch. p. 141. pl. V. Fig. 1; — *S. Pfeifferi* var. *punctatissima* ibid. p. 147. pl. V. Fig. 3, beide aus Frankreich.

S. acrambleia Mab. 1870 = *S. Baudoni* Drouët 1852.

S. lenta Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 59, aus Schweden.

S. Pfeifferi var. *rubiginea* Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. ital. p. 162; — *S. Benoiti* Paul. ibid. p. 173. T. 5. Fig. 11, von Spadafora bei Messina; — *S. inconcinna* ibid. p. 175. T. 5. Fig. 10, von Novoli.

S. Pfeifferi var. *borealis* Clessin bei Milachevich ([227]) Faune Moscou p. 21, von Moskau.

S. debilis ist nach Hazay ([133]) nur Jugendform von *longiscata*; auch *S. acrambleia* Mab., *parvula* Drouët und *Baudoni* Drouët sind nach demselben nur Herbstlinge von Formen der *putris*-Gruppe.

S. yarkandensis Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 141. pl. V. Fig. 10, von Yarkand, früher für *Pfeifferi* genommen.

Bemerkungen über *S. campestris* und *S. aurea* macht Ellsworth Call ([59]) in The American Naturalist p 391.

Vaginulidae.

Vaginulus Fer.

Vag. chinensis Möllendorff ([229]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 310, von Hongkong

β. Basommatophora.

Auriculidae.

Plecotrema Adams. — *Pl. rapax* var. *producta* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 155. pl. 5. Fig. 7, von Annesley Bay.

Limnaeidae.

Limnaea Lam.

L. nivalis Bourguignat ([30]) Descr. Moll. St. Martin de Lantosque p. 5; — *L. Langs-*

dorffii ibid. p. 8; — *L. nubigena* ibid. p. 8, sämmtlich aus den Seealpen; — *L. Putoni* Bgt. ibid. p. 8, aus den Vogesen.

L. truncatula var. *compressa* Esmark ([97]) in Nyt Magaz. 25. Bd. p. 103, von Nomdalen in Norwegen.

L. palustris var. *gracilis* Hazay ([134]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 274 (Holzschnitt), aus Oberungarn.

L. peregra var. *ambigua* Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 60, aus Schweden; — var. *styriaca* ibid. p. 60, aus Graz; var. *oblita* ibid. p. 60, aus Süd-Ungarn; — *L.* (*lagotis*) *prisca* ibid. p. 60, subfossil aus Torfmooren in Schonen; — *L.* (*palustris*) *stenostoma* ibid. p. 61, aus demselben Fundort; — *L. palustris* var. *decollata* Anders. ibid. p. 61, aus dem bottnischen Meerbusen.

L. stagnalis var. *fossarina* Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. ital. VII. p. 163. T. 5. Fig. 1, und *L. stagnalis* var. *fucinensis* Paul. ibid. p. 164. T. 4. Fig. 3, beide aus dem Fucinersee.

Martens ([212]) gibt in Conch. Mittheilungen p. 75 ff. folgende Synonymie der ostindischen Limnäen (mit Figuren): *L. acuminata* Lam. var. *patula* Troschel T. 14. Fig. 1. 2; — var. *sulcatula* Troschel T. 14. Fig. 6 = *striatus* Kstr.; — var. *amygdalum* Troschel T. 14. Fig. 7. 8; — var. *chlamys* Benson; — var. *rufescens* Gray T. 14. Fig. 3; — var. *mauritiana* Morel. T. 14. Fig. 4. 5; — var. *gracilior* = *rufescens* Rve. sp. 14 a. b. — *L. ovalis* Gray = *bulla* Benson: var. *prunum* Troschel T. 15. Fig. 1. 2 = *singaporinus* Kstr. = *luteola* Lam. Rve.; — var. *cerasum* Troschel T. 15. Fig. 3. 4 = *petinoides* Benson; — var. *nucleus* Troschel T. 15. Fig. 8. 9; — *L. tigrina* Dohrn T. 15. Fig. 5 = *pinguis* var. *strigata* Rve. Fig. 18 b, von Ceylon; — *L. succinea* var. *impura* Troschel T. 15. Fig. 6. 7; — *L. javanica* Hasselt T. 16: var. *obesa* Marts. Fig. 1; — var. *intumescens* Mart. Fig. 2—4; — var. *ventrosa* Marts. Fig. 5; — var. *subteres* Marts. Fig. 6. 7; — var. *angustior* Marts. Fig. 8; — var. *porrecta* Marts. Fig. 9. 10. Die geographische Verbreitung jeder Art ist genau angegeben.

L. Philippinensis Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 142, von Luchan auf Luzon. — Ebenda sind *L. Andersoniana* Nev. pl. V. Fig. 9, und *L. yunnanensis* pl. V. Fig. 8 abgebildet.

L. Perrieri Bourguignat ([36]) in Moll. Comalis p. 11; — *L. Poirieri* ibid. p. 12, beide aus dem Gebiete der Somalis Medjourtin.

L. Brazieri Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 16. p. 274. pl. V. Fig. 15, von Neu-Süd-Wales; — *L. Victoriae* ibid. p. 274. pl. V. Fig. 16, von Victoria.

L. (*Amphipeplea*) *perlevis* Conrad, *Strangei* Pfr., *melbournensis* Pfr. und *globosa* Sow. sind nach Smith ibid. p. 271 nur Synonyme von *L. Lessoni* Deshayes.

Chilina Gray.

Ch. amoena Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 37. pl. 4. Fig. 18. 18 a, aus einem See bei Tom Bay in Patagonien.

Smith nimmt sich ebenda p. 840—845 die Mühe, die zahlreichen Irrthümer der Sowerby'schen Monographie zu corrigiren und gibt einen Catalog der Gattung, welcher 19 Arten umfaßt.

Physa Drp.

Ph. achaiae Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Akad. Förh. 1881. p. 61, von Patras.

Ph. Boucardi Crosse et Fischer ([78]) in Journ. de Conch. Vol. 29. p. 334; — *Ph. Strebeli* und *tehuantepecensis* ibid. p. 335, sämmtlich aus Mexico.

Aplexa bullula Crosse et Fischer ibid. p. 334, von Veracruz; — *A. tapanensis* ibid., vom Isthmus von Tehuantepec.

Ph. Hungerfordiana Nevill ([243]) in Journ. Ac. Soc. Bengal p. 143, von Luchan auf Luzon.

Ph. Lessoni Smith ([290]) in Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 277. pl. V. Fig. 21. 22. = *novae Hollandiae* Lesson nec Blv.; — *Ph. Grayi* ibid. p. 277. pl. V. Fig. 25. = *novae Hollandiae* Gray, Sow. nec Blv.; — *Ph. gracilenta* ibid. p. 285. pl. VI. Fig. 20, von Queensland; — *Ph. producta* ibid. p. 286. pl. VI. Fig. 21, aus dem Clarence-River; — *Ph. Brazieri* ibid. p. 286. pl. VI. Fig. 22, von Sydney; — *Ph. queenslandica* ibid. p. 287. pl. VI. Fig. 23, aus Queensland; — *Ph. Quoyi* ibid. p. 288. pl. VI. Fig. 24, von King George's Sound; — *Ph. Etheridgei* ibid. p. 288. pl. VI. Fig. 25, von Victoria; — *Ph. breviculmen* ibid. p. 290. pl. VI. Fig. 26, von King George's Sound; — *Ph. tenuilirata* ibid. p. 291. pl. VI. Fig. 27, von Swan River; — *Ph. exarata* ibid. p. 292. pl. VI. Fig. 28, von Port Essington.

Pechaudia Burg. — Auf eine in den Anspülungen des Scheliff bei Boghar gefundene Schnecke gründet Bourguignat ([40]) l. c. diese neue Gattung, welche er als eine rechtsgewundene Physopsis characterisirt; er gibt folgende Diagnose: Coquille physiforme, dextre, ovulaire, transparente — vitracée, pourvue d'une axe columellaire ornée d'une lamelle blanche, saillante, fortement tronquée à la base et s'enroulant autour de l'axe jusqu'au sommet — Die einzige Art ist *P. Letourneuxi* Bgt. l. c. p. 6.

Planorbis Guéttard.

Plan. Rollandi Morlet ([233]) in Journal de Conchyliologie p. 46. pl. 12. Fig. 4, aus den Sümpfen der Macta zwischen Oran und Algier, auch subfossil in der algerischen Sahara.

Plan. umbilicatus var. *armeniacus* Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Akad. Vetensk. Förh. 1881. p. 62, aus Armenien; — *Pl.* (*Gyraulus*) *socius* ibid. p. 62, aus Schweden und Ungarn; — (*Gyraulus*) *Strömi* ibid. p. 63, aus Norwegen, Finnland und Sibirien; — (*Gyraulus*) *concinnus* ibid. p. 63, aus Scandinavien; — (*Gyraulus*) *tetragyrus* ibid. p. 63, aus Dalmatien. — Ein Verzeichnis der Arten der Untergattung *Gyraulus Hartm.* gibt Westerlund l. c. p. 64.

Plan. rotundatus var. *angulatus* Milachevich ([227]) Faune Moscou p. 25, von Moskau.

Plan. Essingtonensis Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 294. pl. VI. Fig. 33—35, von Port Essington; — *Pl. Macquariensis* ibid. p. 295. pl. VII. Fig. 4—6.

Segmentina Flem.

S. (*Planorbula*) *Newcombi* Ancey ([5]) in le Naturaliste p. 468, von den Bahamas.

S. australiensis Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zoolog. Vol. 16. p. 296. pl. VII. Fig. 7—10, von Neu-Süd-Wales; — *S. victoriae* ibid. p. 296. pl. VII. Fig. 11—13, von Victoria.

Ancylus Guéttard.

Anc. fluviatilis var. *armenia* Böttger ([32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 128, aus Armenien, abgebildet Jahrb. VIII. T. 9. Fig. 21.

c. Solenoconchae.

Dentalium L.

D. sericatum Dall ([79]) in Bull. Cambridge Vol. 9. p. 37, *ceratum* ibid. p. 38; — *Sigsbeanum* ibid. p. 38; — *ophiodon* ibid. p. 38, sämmtlich aus dem Antillenmeer; — *D. perlongum* Dall ([79]), bereits 1878 als bloßer Name veröffentlicht, wird ebenda p. 36 beschrieben.

D. clathratum Martens ([215]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 66 von Ost-Australien, in 550 Faden von der Gazelle gedrakt.

Dall unterscheidet am angegebenen Orte in der Gattung *Dentalium* s. str. drei Untergruppen, solche mit cylindrischem Tubus, solche mit seitlich und solche mit quer zusammengedrücktem Tubus.

Cadulus

C. aequalis Dall ([79]) in Bull. Mus. Comp. Zoolog. Cambridge Vol. 9. p. 33; — *Watsoni* ibid. p. 33; — *Agassizii*, *lunulus*, *cucurbitus* ibid. p. 34, sämmtlich aus dem Antillenmeer bei 200—800 Faden Tiefe gedrakt.

Siphonodentalium.

S. quadridentatum Dall ([79]) in Bull. Mus. Comp. Zoology Cambridge Vol. 9. p. 36, aus dem Meer an der Westküste von Florida in 30 Faden Tiefe.

d. Lamellibranchiata.

In der fünften Lieferung des ersten Bandes von Zittel's trefflichem Handbuch der Paläontologie ([362]) gibt der Autor ein System der Lamellibranchien, das in einigen Punkten von den seither üblichen abweicht. Es ist das folgende:

I. *Asiphonidae.*
  A. *Monomyaria.*
    1. *Ostreidae.*
    2. *Anomiidae.*
    3. *Spondylidae.*
    4. *Limidae.*
    5. *Pectinidae.*
  B. *Heteromyaria.*
    6. *Aviculidae.*
    7. *Mytilidae.*
    8. *Prasinidae.*
    9. *Pinnidae.*
  C. *Homomyaria.*
    10. *Arcidae.*
    11. *Nuculidae.*
    12. *Trigoniidae.*
    13. *Aetheriidae.*
    14. *Najadidae.*
    15. *Cardiniidae.*
II. *Siphonidae.*
  A. *Integripalliata.*
    16. *Solemyidae.*
    17. *Astartidae.*
    18. *Crassatellidae.*
    19. *Megalodontidae.*
    20. *Chamidae.*
    21. *Rudistae.*
    22. *Tridacnidae.*
    23. *Verticordiidae.*
    24. *Galeommidae.*
    25. *Erycinidae.*
    26. *Lucinidae.*
    27. *Cardiidae.*
    28. *Cyrenidae.*
    29. *Cyprinidae.*
  B. *Sinupalliata.*
    30. *Petricolidae.*
    31. *Veneridae.*
    32. *Donacidae.*
    33. *Tellinidae.*
    34. *Scrobiculariidae.*
    35. *Paphiidae.*
    36. *Solenidae.*
    37. *Glycimeridae.*
    38. *Pholadomyidae.*
    39. *Anatinidae.*
    40. *Mactridae.*
    41. *Myidae.*
    42. *Gastrochaenidae.*
    43. *Pholadidae.*

Über die Phylogenese der Lamellibranchiaten bemerkt Zittel ([362]) ebenda p. 146 ff.: »Als die ältesten Familien können die *Aviculiden*, *Nuculiden* und *Arciden* bezeichnet werden. Die Monomyarier haben sich wahrscheinlich als besonderer Seitenzweig aus den Aviculiden entwickelt, was ihr verspätetes Auftreten in paläolithischen, zum Theil erst in mesolithischen Schichten erklärt. Im Allgemeinen nehmen die Dimyarier durch größere Differenzirung einen höheren Rang im Systeme ein als die Heteromyarier und Monomyarier, und unter den Zweimusklern sind die Sinupalliaten wieder vollkommener, als die Integripalliaten. — In dieser Reihenfolge erfolgt auch im großen Ganzen die Entwicklung der verschiedenen Gruppen. Zuerst erhebt sich die der Heteromyarier noch im paläolithischen Zeitalter auf ihren Höhepunct, hält sich in Trias und Jura noch nahezu in gleicher Stärke, nimmt aber von der Kreideperiode an stetig an Formenreichthum ab. Betrachtet man die Monomyarier als einen selbständigen Seitenzweig

der Dimyarier, so gelangen die Pectiniden zuerst, etwas später die Limiden und Ostreiden zur vollen Entfaltung, um erst in der Tertiärzeit mit verminderter Stärke ihre niedergehende Bewegung zu beginnen.

Während der ganzen paläolithischen und mesolithischen Periode behalten die Integripalliaten unter den Gleichmusklern das Übergewicht und nur eine einzige, gegenwärtig auf die Gattung *Pholadomya* reducirte Familie der Sinupalliata besitzt ihre ersten Vorläufer schon in der Silurformation. Von phylogenetischem Standpuncte aus ist übrigens die Thatsache von Interesse, daß fast alle paläolithischen Vertreter der Pholadomyiden zwar in allen wesentlichen Merkmalen der Schale mit den späteren Gattungen übereinstimmen, aber noch einfachen Manteleindruck besitzen. Erst in der Trias und Jurazeit bekunden die Schalen von *Pleuromya*, *Gresslya*, *Homomya etc.* durch eine tiefe Mantelbucht die Anwesenheit zurückziehbarer Siphonen«.

Saxicavidae.

Saxicava Fleur.

S. azaria Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 116, von Florida.

Corbulidae.

Corbula Brug. — *C. cymella* Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 115. von Gordon Key, Bahamas.

Anatinidae.

Poromya Forbes.

Por. (?) *granatina* Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 109, aus der Yucatanstraße in 640 Faden.

Pholadomya Sow. — *Ph. Loveni* Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 934. pl. 70. Fig. 7 = *Thracia pholadomyoides* Monteros. nec Forbes, aus dem Tiefwasser des Mittelmeers und des wärmeren atlantischen Oceans.

Phol. arata Verrill (333) in Amer. Journ. Sc. Arts. Vol. 22. p. 301, von den Außenbänken an der Südküste Neu-Englands.

Mytilimeria Conrad. — *Myt. flexuosa* Verrill (333) in Americ. Journ. Sc. Arts. Vol. 22. p. 302, von den Außenbänken an der Südküste Neu-Englands.

Lyonsia Turton.

L. bulla Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 107, aus dem westindischen Tiefwasser.

L. formosa Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. p. 930. pl. 70. Fig. 1; — *L. argentea* ibid. p. 930. pl. 70. Fig. 2, beide aus dem Tiefwasser des atlantischen Oceans.

Neaera Gray.

N. granulata Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 111; — *N. Jeffreysi* Dall ibid. p. 111; — *N. claviculata* Dall ibid. p. 112; — *N. limatula* Dall ibid. p. 112; — *N. arcuata* Dall ibid. p. 113; — *N. lamellifera* ibid. p. 113, sämmtlich aus den westindischen Gewässern.

N. truncata Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. p. 936. pl. 70. Fig. 9; — *N. sulcifera* ibid. p. 937. pl. 70. Fig. 10; — *N. gracilis* p. 938. pl. 70. Fig. 11; — *N. bicarinata* p. 939. pl. 71. Fig. 1; — *N. teres* p. 939. pl. 71. Fig. 2; — *N. depressa* p. 940. pl. 71. Fig. 3; — *N. contracta* p. 941. pl. 71. Fig. 4; — *N. semistrigosa* p. 941. pl. 71. Fig. 5; — *N. circinata* p. 942. pl. 71. Fig. 6; — *N. ruginosa* p. 942. pl. 71. Fig. 7; — *N. inflata* p. 942. pl. 71. Fig. 8; — *N. angularis* p. 943. pl. 71. Fig. 9; — *N. curta* p. 943. pl. 71. Fig. 10; — *N. striata* p. 944. pl. 71. Fig. 11, sämmtlich aus dem Tiefwasser des atlantischen Oceans.

Jeffreys spaltet ebenda die Gattung *Neaera* nach der Sculptur in vier Untergattungen: Glatte (*Neaera* s. str.), concentrisch gestreifte (*Aulacophora*), gekielte (*Tropidophora*, der Name schon bei *Cyclostoma* vertreten) und radiär gerippte (*Spathophora*).

Mactridae.

Mactra L.

M. (*Mulinia*) *levicardo* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 39. pl. 5. Fig. 2—2b, von Cockle Cove, Patagonia.

Tellinidae.

Tellina Lam.

T. tenella Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 721. pl. 61. Fig. 11, am Cap Sagres von der Porcupine gedrakt.

T. sybaritica Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 135, aus der Yucatanstraße in 640 Faden.

Syndosmya Recluz.

S. lioica Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 133, aus dem Antillenmeer.

Veneridae.

Venus L.

V. (*Dione*) *aequilatera* Martens ([215]) in Sitzungsber. naturf. Fr. p. 66, von Ost-Patagonien.

Cyrenidae.

Corbicula Mühlf. — *C. Deshayesii* Smith ([290]) in Journ. Linn. Soc. Zoology Vol. 16. p. 303. pl. VII. Fig. 28. 29, von Nord-Australien; — *C. sublaevigata* ibid. p. 304. pl. VII. Fig. 30. 31. von Lochinvar in Australien.

C. australis Desh. nec Sow. = *nepeanensis* Lesson fide Smith ibid. p. 300; — *C. rivina* Clessin = *Angasi* Prime ibid. p. 302.

Sphaeriidae.

Sphaerium Scopoli. — *Sph. queenslandicum* Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 305. pl. VII. Fig. 33, von Queensland; — *Sph. Macgillivrayi* ibid. p. 305. pl. VII. Fig. 34. von Neu-Süd-Wales.

Pisidium C. Pfr.

Pis. Pirothi Jickeli ([163]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 340, von Harasa zwischen Atbara und Bassalam; das erste echte Pisidium aus dem Nil-Gebiet.

Pis. Etheridgii Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 306. pl. VII. Fig. 35. von Victoria.

Cardiidae.

Cardium L.

C. (*Fulvia*) *peramabilis* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge p. 132, aus dem Antillenmeer.

Lucinidae.

Loripes Poli.

L. pertenuis Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 41. pl. 5. Fig. 5, from the Straits of Magellan.

L. compressa Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 135, aus West-Indien.

Axinus Sow.

Axinus tortuosus Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 702. pl. 61. Fig. 6, aus dem Golf von Biscaya und dem Mittelmeer. — *Ax. subovatus* Jeffr. ibid. p. 704. pl. 61. Fig. 8, von ebenda.

Ax. granulatus Jeffr. = *Ax.* (*Verticordia*) *orbiculata* Seguenza prior.

Diplodonta Brown.

Dipl. lamellata Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 38. pl. 5. Fig. 1—1 c, von South Patagonia.

Dipl. pilula Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 156, aus dem Antillenmeer.

Laseidae.

Kellia Turton.

K. magellanica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 41. pl. 5. Fig. 6—6b, von der Magellansstraße.

K. muculina Martens ([216]) in Sitzungsber. naturf. Fr. p. 79, von Kerguelen.

Decipula Jeffreys ([159]) n. gen. *Kelliidarum,* begründet auf *Tellimya ovalis* Sars., wird Proc. Zool. Soc. 1881. p. 696 folgendermaßen diagnosticirt: Shell oval, thin, glossy, completely closed; cartilage triangular, clasping and supporting the hinge; teeth: in one valve a minute cardinal, which lies below the beak, and is not easily seen, with a slight lateral on each side; in the other valve, none except a small angular projection of the hinge-plate on the right-hand side.

Montacuta Turton.

Mont. pellucida Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 697. pl. 61. Fig. 3, aus dem Mittelmeer; — *M. ovata* Jeffr. ibid. p. 698. pl. 61. Fig. 4, aus der Bai von Biscaya und dem Mittelmeer.

Galeommidae.

Scintilla Desh.

Sc. rotunda Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 695. pl. 61. Fig. 1, von Palermo.

Scacchia Phil.

Sc. tenera Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 696. pl. 61. Fig. 2, von der Porcupine 1870 gedrakt.

Carditidae.

Cardita Lam.

C. (*Actinobolus*) *velutinus* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 42. pl. 5. Fig. 8, von South Patagonia.

Carditella Smith ([283]) n. gen. Shell exteriorly like Cardita; hinge composed of two cardinal teeth in the left valve and one in the other. Each valve has two lateral teeth, one nearly marginal on the one side, the other on the opposite side being well within the outer edge, with a groove between it and the margin for the reception of the marginal tooth of the other valve. External ligament small, yet distinct. Internal Cartilage minute, placed immediately beneath the apex of the valves. Pallial line simple. — This genus includes Cardita tegulata Reeve, *C. semen* Rve. and the new *Carditella pallida* Smith (Pr. Z. S. 1881. p. 43. pl. 5. Fig. 9—9b, from South Patagonia. — Cfr. Smith Proc. Zool. Soc. 1881. p. 42.)

Astarte Sow.

Ast. magellanica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 41. pl. 5. Fig. 7, von Boija Bay, Straits of Magellan.

Die Arten dieser Gattungen werden von Smith ([288]) in Journ. of Conchology einer eingehenden Recension unterworfen. Der Autor zählt 26 Arten auf, darunter eine neue *Ast. Macandrewi* Smith l. c. p. 228, von den Canaren.

Einige kritische und synonymische Bemerkungen über die Gattung und die Arbeit von Smith macht Jeffreys ibid. p. 233. — Derselbe bestreitet in Proc. Zool. Soc. p. 952, daß die Zähnelung am Rande als Zeichen des Ausgewachsenseins anzusehen sei, eine Frage, die für die Artunterscheidung von Bedeutung ist.

Die Gattung *Woodia* Desh. kann nach Jeffreys in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 713 nicht von *Astarte* getrennt gehalten werden. — Smith (288) schließt sich in Journal of Conch. p. 231 dieser Ansicht an, ist aber geneigt, *Woodia* als Untergattung aufrecht zu halten.

Gouldia C. B. Adams. — Diese Gattung wird von Edgar A. Smith (287) in Proc. Zool. Soc. p. 489 einer Revision unterzogen und für überflüssig erklärt; von den beiden Arten, auf welche Adams die Gattung gründete, ist *G. cerina* eine *Circe*, *G. parva* eine kleine *Crassate lla*. Die meisten beschriebenen Arten gehören zu letzterer Gattung. Dall (79) (Bull. Mus. Cambridge p. 129) widerspricht dem und verlangt bezüglich der mit *Circe* verwandten Arten für *Gouldia* Ad. die Priorität vor *Lioconcha* Mörch., während er für die crassatelloiden Formen den Namen *Eriphyla* Gabb annimmt.

Crassatella Lam.

Cr. Knockeri Smith (287) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 491, von Whydah in West-Afrika.

Dall (79) (Bull. Mus. Cambridge p. 131) zieht zu *Cr. parva* Ad. folgende Synonyme: *Gouldia fastigiata* Gld., *Astarte Pfeifferi* Phil., *Crassatella martinicensis* und *guadeloupensis* d'Orb.

Najadea.

Unio Retz.

U. Leai var. *cinnamomeus* Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 122. T. 6. Fig. 6, von Hen-tscheu-fu, China.

Die Unionen des Tanganyika werden von Smith (284) in Proc. Zool. Soc. eingehend beschrieben. — *U. Kirkii* und *aferula* wandern in die Synonymie von *nyassaensis*, von dem eine neue var. *tanganyicensis* p. 298. T. 34. Fig. 34*a* abgebildet wird; *U. Thomsoni* und *U. Horei* werden ebenda Fig. 36 und 37 zum ersten Mal abgebildet, ebenso die älteren Arten *Burtoni* Woodw. Fig. 33 mit *tanganyicensis* Smith Fig. 35.

Unio desectus Drouët (91) in Journal de Conchyliologie p. 22, aus dem Peneios; — *U. decipiens* ibid. p. 23, aus dem See von Scutari; — *U. Stevenianus* Kryn. aus der Krym, dem Araxes und Rion.

Unio Stepanoffi Drouët (92) in Unionidae de la Russie d'Europe p. 15, aus der Krym; — *mingrelicus* ibid. p. 16, *Sieversi* ibid. p. 17, *Raddei* ibid. p. 17, aus Mingrelien; — *colchicus* p. 18, aus Colchis; — *araxenus* ibid. p. 18, aus dem Araxes.

Unio gladiator Ancey (5) in le Naturaliste p. 468, von Tonkin.

Unio Gaudioni Drouët (91) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 244, aus der Nähe von Constantinopel; — *U. succineus* Drouët ibid. p. 245, aus Montenegro und Dalmatien; — *U. croaticus* Drouët ibid. p. 245, aus Croatien; — *U. brachyrhynchus* Drouët ibid. p. 246, aus Ober-Italien; — *U. neocomensis* Drouët ibid. p. 247, aus dem See von Neuchatel.

U. mutabilis Lea und *cultelliformis* Conrad = *depressus* Lam; — *U. moretonicus* Rve. = *australis* Lam. var. — *U balonnensis* Conrad, *Philippianus* Kstr., *vittatus* Lea = *ambiguus* Parr.; — *U. Lessonii* Kstr. = *nepeanensis* Conrad; — *U. cucumoides* Lea = *Novaehollandiae* Gray; — *U. fulmineus* Parr. = *multidentatus* var. teste Smith.

U. Bollii Call (58) in American Naturalist p. 390, aus Texas.

Spatha Leach.

Sp. (*Mutela*) *hirundo* Martens ([213]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 122, aus dem Kuango bei Metjambo.

Anodonta Brug.

An. Kleciaki Drouët ([91]) in Journal de Conchyliologie p. 28, aus der Krupa in Dalmatien; — *An. Savensis* p. 28, aus der Save; — *An. moesica* ibid. p. 29, aus der Save; — *An. dorsuosa* ibid. p. 30, aus der Saône.

An. ostiaria Drouët ([92]) in Unionidae Russie europ. p. 25, aus dem Dnieprliman; — *An. parmata* ibid. p. 26, aus Süd-Rußland; — *An. Sieversi* ibid. p. 28, aus dem Rion; — *An. Georgiana* ibid. p. 28, aus dem Kaukasus; — *An. Cyrea* ibid. p. 29, aus dem Kur; — *An. lenkoranensis* ibid. p. 30, von Lenkoran und aus dem Kur.

An. byzantina Drouët ([91]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 249, von Constantinopel; — *An. Gaudioni* Drouët ibid. p. 250, von ebenda; — *An. Wimmeri* Drouët ibid. p. 251, aus der unteren Donau; — *An. Dokici* Drouët ibid. p. 251, aus dem Sumpf von Grabovac in Serbien; — *An. nymphigena* Drouët ibid. p. 252, aus dem Ossiecher See in Kärnthen; — *An. dealbata* Drouët ibid. p. 254, aus dem Faaker See in Kärnthen.

Trigoniidae.

Verticordia S. Wood.

Vert. Fischeriana Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 106. — *V. elegantissima* Dall ibid. p. 106, beide aus dem westindischen Tiefwasser.

Jeffreys ([159]) zieht den Gattungsnamen *Pecchiolia*, obschon derselbe erst 1851 (*Verticordia* 1844) publicirt worden ist, vor, und beschreibt als neu *Pecchiolia subquadrata* in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 932. pl. 70. Fig. 3; — *P. insculpta* p. 932. pl. 70. Fig. 4; — *P. sinuosa* p. 932. pl. 70. Fig. 5; — *P. angulata* p. 933. pl. 70. Fig. 6, sämmtlich aus dem Tiefwasser des atlantischen Oceans. — *Vert. ecostata* Seg. ist = *insculpta* Jeffr.; — *V. multicostata* Ad. = *granulata* Seg.; *V. trapezoidea* Seg. = *granulata juv.*; — *V. Deshayesiana* Fischer und *japonica* A. Ad. = *acuticostata* Phil.

Arcidae.

Arca L.

A. glomerula Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 121; — *A. polycyma* Dall ibid. p. 122, beide aus dem Antillenmeer.

Macrodon Lycett ([203]). — Eine Art dieser seither nur fossil und zwar aus dem unteren Oolith bekannten Gattung ist vom Schooner Blake im Antillenmeer gefunden worden und wird von Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 121 als *M. asperula* beschrieben.

Limopsis Sassi.

L. antillensis Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 119, von Havana.

L. cancellata Martens ([215]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 66, von Ost-Australien.

Nuculidae.

Nucula Lam.

N. cytherea Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 123, aus West-Indien.

N. reticulata Jeffreys ([159]) wird von dem Autor in Proc. Zool. Soc. p. 951 wegen einer gleichnamigen Hinds'schen Art in *N. cancellata* umgetauft.

Ledidae.

Leda Schum.

L. Carpenteri Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 125; — *L.* (*Neilonella*) *corpulenta* Dall ibid. p. 125; — *L. vitrea* var. *cerata* Dall ibid. p. 126; — *L. solida* Dall ibid. p. 126, sämmtlich aus dem Antillen-Meer.

Die Untergattung *Neilonella* Dall (79) zeichnet sich durch das centrale Ligament aus.

Yoldia Möll.

Y. solenoides Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 127; — *Y. liorhina* Dall ibid. p. 127, beide aus dem Antillen-Meer.

Y. isonota Martens (216) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 79, von Kerguelen.

Malletia Desm.

M. magellanica Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 39. pl. 5. Fig. 3. 3a, von South-Patagonia.

Pectinidae.

Pecten L.

P. pycnolepis Martens (216) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 78, von Ost-Patagonien; — *P. clathratus* ibid. p. 79, von Kerguelen.

P. mamillatus M. Sars und *Pleuronectia dissimilis* Seg. sind = *Amussium Hoskynsi* fide Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. p. 950.

4. Biologie, Verwendung, Nutzen etc.

Descendenztheorie.

Das lang erwartete Werk von Hyatt (155) über die Steinheimer Planorbiden ist endlich erschienen, dem Referenten aber noch nicht zugänglich geworden. Hilgendorff (147) versucht in einem der »Gesellschaft naturforschender Freunde« darüber erstatteten Bericht nachzuweisen, daß Hyatt in allen wesentlichen Puncten mit ihm übereinstimme, und in der That scheint H. ebenfalls einen engen genetischen Zusammenhang sämmtlicher Formen, welche er alle zu *Planorbis* rechnet, anzunehmen. Dagegen scheint er, wie selbst aus Hilgendorff's Bericht hervorgeht, durchaus nicht die regelmäßige Reihenfolge der Varietäten und deren Beschränkung auf einzelne Schichten gefunden zu haben, und das veranlaßt ihn, bei der Aufstellung seines Stammbaumes ganz von den Lagerungsverhältnissen abzusehen und die Varietäten nur nach der Schalenform zu ordnen. »Als gemeinsame Urform gilt ihm die *Pl. laevis* der benachbarten Miocänschichten, von dem er vier Varietäten in den Steinheimer Schichten wieder erkennt und als demnächstigen Ausgangspunct der vier Zweige betrachtet. Als herrschendes Entwicklungsgesetz ergibt sich ihm die Ausbildung der Kegelform, das Auftreten von Furchen und Kielen und die Zunahme der absoluten Größe«.

In dem Abstract seines Werkes, welchen Hyatt selbst in dem Bericht der American Association for the Advancement of Science 1881 gibt (156), spricht er sich entschieden für den genetischen Zusammenhang sämmtlicher Steinheimer Planorbiden und somit für Hilgendorff gegen Sandberger aus, hat aber den Stammbaum durchaus nicht so lückenlos und klar gefunden, wie Hilgendorff. — Hyatt knüpft aber in dem erwähnten Abstract weitergehende Betrachtungen an die Planorbiden und kommt zu dem Schluß, daß die Gravitation bei der Evo-

lution eine sehr bedeutende Rolle spiele. Er stellt schließlich neun Sätze auf, aus denen wir nachfolgend das Wichtigste herausheben:

1. Die spirale Gestalt der Molluskenschalen ist Folge von Vererbung, modificirt durch die Gravitation.
2. Viele Eigenthümlichkeiten der Schnecken hängen nur von dem Einfluß der umgebenden Medien ab und wechseln mit jeder Localität, sind aber an jeder Localität constant und gleichmäßig.
3. Die natürliche Zuchtwahl erklärt diese Beziehungen nicht, sondern findet nur auf die erste Entstehung der Unterschiede zwischen Formen derselben Localität Anwendung, fixirt dieselben und bringt sie in den Bereich des Vererbungsgesetzes.
4. Erst nachher werden sie vererbt nach dem Gesetz der Vererbung mit Acceleration.
5. In den früheren Stadien sind sie mehr oder weniger gegen Wechsel geschützt und bleiben darum bald durch geraume Zeiträume unverändert, bald erleiden sie in Ausnahmefällen große Veränderungen.
6. Immer zeigt sich eine deutliche Reaction des Organismus gegen die Veränderung, welche aber nicht immer ihr Ziel, die Wiederherstellung der Normalform, erreicht.
7. Die Gravitation scheint eine Ursache der Verschiedenheiten zu sein, welche man zwischen den verschiedenen Enden und Seiten eines Thieres (vorn und hinten, rechts und links, Bauch und Rücken) beobachtet.
8. Die bilaterale Anordnung der Organe im Normalzustand und die geomalische von Bauch und Rücken, wenn diese in Folge der Lebensweise horizontal gerichtet sind, entsprechen ganz dem Gesetz der Schwere.
9. Die paarweise Entstehung der Gliedmaßen schon als Knospen ist schwer zu erklären, wenn man sie nicht als ein Resultat des Strebens nach Erhaltung des von der Gravitation geforderten Gleichgewichtes seitens der Gewebe ansehen will.

Biologie.

Äußerst interessante Beobachtungen über die Biologie der Limnäen und der Süßwassermuscheln hat Hazay ([132]) gemacht. — Bezüglich der Limnäen macht er zunächst darauf aufmerksam, daß in den Laichschnüren sehr häufig zwillings- und vieldotterige Eier, nicht selten aber auch verkümmerte Eier vorkommen; aus letzteren werden auch unter günstigen Verhältnissen Zwergformen, aus Zwillingseiern aber besonders schlanke Formen, vieldotterige Eier scheinen meist zu Grunde zu gehen. Bei *Limnaea* braucht der Embryo bis zum Austreten meist ca. 20 Tage, bei *Physa* nur 15, bei *Bythinia* 25. Das Wachsthum wurde ganz genau beobachtet; *L. stagnalis* erreichte im ersten Jahre 40—48 mm, *palustris* var. *corvus* 30 mm, *auricularius* 20 mm, *ovata* 22 mm, *Planorbis corneus* 27 mm, *marginatus* 12—13 mm etc., es hängt das aber sehr von den Witterungsverhältnissen ab; das stärkste Wachsthum erfolgt im Frühjahr, meist in schmalen, gleichmäßigen Absätzen allmählich, seltener in größeren und mit Unterbrechungen; in dem letzteren Falle werden die Gehäuse meist hammerschlägig, indem in der breiteren weichen Zone durch die Pflanzen Eindrücke entstehen, welche das Thier durch innere Ablagerung von Kalk auszugleichen sucht. Bis zur Mitte des zweiten Sommers hat das Thier ausgebaut und verdickt dann nur noch seine Schale. — Limnäen können bis zu vier Jahren alt werden, erreichen aber nur selten dieses Alter; die Gulnarien sterben meist schon im zweiten, die Limnophysen im dritten Jahre ab. *Paludina* lebt 8—10 Jahre, *Neritina* und *Lithoglyphus* 5. — Zu

den Feinden der Limnäen rechnet H. in erster Linie die Tritonen, dann einige Wasserkäfer. Daß der gemeine Blutegel denselben nicht nachstellt, beweist ihr Gedeihen in Blutegelteichen, in denen H. viele seiner Beobachtungen anstellte. Werden die Limnäen älter, so erliegen sie den vom zweiten Jahre ab in immer größeren Mengen sich einstellenden Cercarien.

Über den Einfluß der physikalischen Beschaffenheit des Wassers hat H. ebenfalls sehr interessante Beobachtungen gemacht, doch sind dieselben keines Auszugs fähig. Er stellt endlich folgende Varietätencategorien auf:

1. Ständige Varietäten, sich ergebend aus den Bedingnissen des Eies in den Entwicklungsmodalitäten des Embryo.
2. Bedingte Varietäten, sich ergebend aus den Bedingnissen, welche Orts- und Wasserbeschaffenheit darbieten.
3. Wachsthumsdifferenzen und Altersformen.
4. Geschlechtsformen bei den Arten getrennten Geschlechts.
5. Zufälligkeitsformen und Mißformen.

Auch die Succineen und zahlreiche Landschnecken haben Stoff zu interessanten Beobachtungen gegeben, noch mehr die Najadeen. Die Einlagerung der Eier in deren Kiemen erfolgt nicht auf einmal, sondern ganz allmälig während mindestens 14 Tagen; sie werden fachweise ausgestoßen und sind dann in einen Klumpen mit ihren Byssusfäden verschlungen, und ein ganzer solcher Klumpen siedelt sich an einem Fisch an. Mit Larven besetzt gefunden wurden: *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* L., *Ac. Schraetzer* L., *Cottus gobio* L., *Squalius cephalus* L., *Leuciscus virgo* Heck., *Rhodeus amarus* Blv., *Tinca vulgaris* Cuv., *Carassius vulgaris* Nilss. und *Cyprinus carpio* L. — Die Unionen sind durchschnittlich mit fünf Jahren ausgewachsen, die Anodonten mit sechs, dann wachsen sie noch langsam weiter; ihr Durchschnittsalter scheinen 10—12 Jahre zu sein. Die Fortpflanzungsfähigkeit beginnt bei *U. pictorum* und *tumidus* im dritten, bei *Anodonta* im dritten und vierten, bei *An. complanata* im vierten Jahre; die verschiedenen gewöhnlich angenommenen Arten sind nur Standortsvarietäten einer Art; *cygnea-cellensis* ist der Typus des ruhigen Wassers, *piscinalis* der des fließenden, *lacustrina* s. *callosa* der des Gebirgs-Seewassers; *anatina* ist eine verkümmerte, *rostrata* die geschnäbelte Form eines dieser Typen.

Den Knorpelstiel fand H. nur im Herbst bei allen Muscheln, im Frühjahr nicht oder nur rudimentär, im Sommer nur als häutige Platte. Außerdem beobachtete er im Magen und Darm noch eine eigenthümliche gallertartige Substanz, welche er Magengallerte nennt; sie bildet im Herbst einen festen Körper, welcher den Dünndarm ausfüllt. Beide Substanzen hält H. für Nahrungsvorrath, der für die Winterruhe eingelagert wird.

Sempers Beobachtung, daß die Größe der *L. stagnalis* direct von dem ihr zur Verfügung stehenden Wasserquantum abhänge, wird von H. ganz entschieden bestritten.

Mit den Abänderungen der Mollusken hat sich auch Locard ([199]) in seinem mehrfach citirten Werke (Études sur les variations malacologiques) eingehend beschäftigt. Er unterscheidet Variations générales, welche das ganze Thier betreffen, und Variations partielles, welche sich auf einen Theil beschränken, und bespricht dann die Einwirkung der äußeren Einflüsse, welche er in vier Hauptcategorien, physische, chemische, mechanische und physiologische, abtheilt. Der Autor bespricht die Wirkung der verschiedenartigen Einflüsse eingehend, jedoch ohne etwas wesentlich Neues beizubringen.

Über den Einfluß des bewegten Wassers auf die Schalenform der Najaden schrieb Jordan ([166]) im Biolog. Centralblatt l. c. Er erklärt die Erosion der

Wirbel durch mechanische Verletzungen der Epidermis, welche der Kohlensäure des Wassers den Zutritt zu dem Kalk der Schale gestattet. Ferner erwähnt er die Verdickung des vorderen Schalentheiles, die aber nicht blos bei Flußmuscheln vorkommt, wie er annimmt, sondern mindestens ebenso deutlich auch bei Seemuscheln, z. B. *Anodonta callosa* Held; — die *Platyrhynchus*-Form und den Unterschied zwischen Fluß- und Seemuscheln.

Electrische Erscheinungen?

Eine sehr eigenthümliche Erscheinung hat nach einer Mittheilung von Böttger ([33]) Herr Hans Leder an lebenden Exemplaren der *Daudebardia Lederi* Bttg. beobachtet. Nimmt man ein solches Exemplar in die Hand, so empfindet man ein eigenthümliches Gefühl wie schwache electrische Schläge, stark genug, um zum Wegwerfen zu veranlassen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß eine solche Eigenschaft wesentlich zum Schutz des Thieres gegen seine Feinde beiträgt.

Intelligenz bei Schnecken. — Dall ([81]) berichtet im Amer. Naturalist p. 976 über Schnecken, welche die Stimme ihrer Pflegerin kannten und auf deren Ruf hervorkamen.

Abnormitäten.

Die Abnormitäten der um Lyon und in dem mittleren Theile des Rhônebeckens überhaupt vorkommenden Arten werden von A. Locard ([99]) (Études sur les variations malacologiques) sehr eingehend behandelt; eine große Menge interessanter Formen werden auf mehreren Tafeln abgebildet.

Auch Hazay ([132]) hat in seinem oben eingehend besprochenen Werke den Mißbildungen seine Aufmerksamkeit gewidmet und erklärt mehrere häufige Wachsthumsstörungen sehr hübsch auf mechanischem Wege.

Ein links gewundenes und ein in anderer Weise sehr merkwürdiges Exemplar von *Placostylus fibratus* Martyn bildet Crosse in Journal de Conchyl. pl. 12 ab.

Ein links gewundenes Exemplar von *Gibbus Lyonetianus* beschreibt Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 129.

Ein links gewundenes Exemplar von *Planorbis complanatus* fand Miss Hele in Kent.

Ein abnormes Exemplar von *Umbrella indica*, das von Prof. Peters bei Mozambique gefunden wurde, bildet Martens ([212]) in Conchol. Mittheil. T. 20. Fig. 4—7 ab; wohl in Folge einer Mantelverletzung ist ein Theil des Randes verdoppelt und die innere Platte senkrecht nach unten gerichtet.

Albinismus.

Tschapeck ([323]) (Nachr. Bl. p. 69) hat auf der Ursula-Alp an der steyrischen Grenze auffallend viel Albinos, unter anderen von *Hel. phalerata*, *Claus. laminata*, *varians*, *ornata* und *striolata* gefunden. Der Boden ist Kalk.

Ein Verzeichnis der von ihm um Lyon albin gefundenen Arten gibt Locard ([199]) l. c.; es sind siebenundzwanzig Arten, darunter zwei Nacktschnecken und vier Süßwasserarten.

Mrs. Fitzgerald ([109]) beobachtete Albinos von *Limnaea truncatula* und *palustris* bei Folkestone, Mr. Butterell ([54]) eine weiße Varietät von *Succinea elegans*.

Nutzen und Schaden.

Nach einer Notiz von Calkins in the Valley Naturalist vom 1. Sept. 1880 wird in Gewächshäusern bei St. Louis ein (unbestimmter) *Limax* den Begonien

sehr schädlich; außer ihm kommt *Hyal. cellaria* Müll. häufig vor, ist aber unschädlich.

Verwendung.

In der von Dr. H. Dohrn (90) bearbeiteten vierten Abtheilung des officiellen Berichtes über die internationale Fischereiausstellung in Berlin finden wir einen eingehenden Bericht über die Rolle, welche die Mollusken, und namentlich die dem menschlichen Gebrauche dienenden Mollusken auf dieser Ausstellung gespielt. Auf Seite 24 und 25 werden die Arten zusammengestellt, welche am Mittelmeer als Nahrung dienen; es sind 16 Schnecken und 46 Muscheln. — Weiter wird die chinesische Ausstellung besprochen und eine Anzahl im Catalog falsch oder ungenügend bestimmter Arten rectificirt; *Ostrea gigas* Thunb. und *Novaculina constricta* werden in ausgedehntem Maße cultivirt, letztere auf schlammigen Uferfeldern. Weiterhin finden sich zahlreiche Bemerkungen über die eßbaren Meeresmollusken der Länder, welche sich an der Ausstellung betheiligten, und über deren Zubereitung für Consum und Handel, deren genaue Aufzählung hier zu weit führen würde. — Ferner über die Fabrikation von Buddhabildern in den Schalen von *Cristaria plicata*, über die Perlmutter, deren verschiedene Sorten Herr Kugelmann in Hamburg ausgestellt hatte, über die Verwendung von Muscheln zu Schmuckgegenständen, Geld, Haushaltungsgegenständen, künstlichen Blumen, Kameen, Mosaiken, über Arbeiten aus dem Byssus von Pinna u. dgl.

Dem Bericht ist angehängt ein Aufsatz von Friedländer und Dr. Nitsche über die Perlen (245), gestützt auf die Collectivausstellung der Berliner Juweliere und die Collectivausstellung des kgl. sächsischen Perlenfischereiregales und der daraus erwachsenen Industrien. Die Versuche zur künstlichen Perlenbildung sind noch nicht von zufriedenstellenden Resultaten gekrönt worden, wohl aber hat sich aus dem Schleifen der sächsischen Perlenmuscheln die Adorfer Perlmutterindustrie entwickelt, welche allerdings sich jetzt nicht mehr mit *Margaritana margaritifera* begnügt, sondern auch *Meleagrina margaritifera*, *Haliotis*, *Iris*, *Turbo marmoratus*, in zweiter Linie auch *Placuna sella*, *Avicula ala corvi*, *Perna vulsella*, *Pinna nigrina*. *Mytilus viridis*, *Unio alatus*, *U. varicosus*, *U. obliquus*, *U. circulus*, *Turbo pica* und *Haliotis californiensis* verarbeitet.

Im Auftrag der italienischen Regierung hat Prof. Issel eine practische Anleitung zur Austernzucht veröffentlicht (158). I. erkennt nur drei Austernarten im Mittelmeer an, *edulis*, *plicata* und *cochlear*; davon muß letztere als Tiefseebewohnerin für die Zucht außer Acht bleiben, und *plicata* ist als Felsenbewohnerin nur schwer zu züchten, kommt deshalb, obschon die schmackhafteste, wenig in Betracht. Die aufgeführten Daten enthalten wenig Neues. — Einen eingehenden Bericht über Issel's Buch gab Senoner im Zool. Garten 1882. p. 86—90.

Über die Kauris und deren Verwendung als Scheidemünze gab Hertz (143) in dem Jahresbericht der Hamburger Geographischen Gesellschaft einen äußerst interessanten Bericht. Die Verwendung ist jetzt in Afrika so ziemlich auf das Nigergebiet beschränkt und nimmt auch dort ab, in anderen Gebieten werden sie noch als Schmuck geschätzt, gelten aber nicht eigentlich als Geld. — Früher cursirte nur *Cypraea moneta*, welche von den Malediven über Indien und England nach Westafrika gebracht wurde; später hat man auch die in Zanzibar sehr häufige *C. annulus* in den Verkehr gebracht, denselben dadurch aber erschwert, indem von dieser nur 18—20 000 Stück auf den Centner gehen, von *Moneta* dagegen das doppelte, ein Umstand, welcher schwer ins Gewicht fällt, da die Muscheln nur nach der Stückzahl gelten und von Menschen transportirt werden müssen. Auch in Siam gelten Kauries als Scheidemünze und kommen die dort

cursirenden Exemplare meistens von den Philippinen. Die Verwendung nimmt übrigens von Jahr zu Jahr ab.

Einen sehr interessanten Bericht über den Squid der nordamerikanischen Kabliaufischer (*Ommastrephes illecebrosa* Quatr.) gab Osborn (247) in the American Naturalist p. 366. Der Tintenfisch wird nur sehr selten auf der Bank gefangen, auch nur selten im Magen des Stockfisches gefunden, die Fischer müssen ihn an der Küste von Neufundland kaufen; er scheint zu wandern und erscheint in den nördlichen Hafen später, als in den südlichen; die Zahl der gefangenen Exemplare beläuft sich auf viele Millionen.

Die große linksgewundene *Nanina Brookei* Ad. et Rve. wird nach Carl Bock (28) in Proc. Zoöl. Soc. p. 633 von den Dayaks auf Borneo zur Verzierung der Spitze ihres Köchers verwandt. Ebendort brennt man nach demselben aus den Schalen von *Corbicula gracilis* Prime Kalk, der mit Betel gekaut wird.

Parasiten.

Genauere Angaben über das Vorkommen und die Entwicklung von *Distomum hepaticum* in *Limnaea truncatula* und *peregra* macht Rud. Leuckart (194) in Zool. Anz. p. 641. Sie entwickeln sich bei *L. peregra* nur in jüngeren, noch ganz kleinen Exemplaren, bei *truncatula* auch in erwachsenen; *L. palustris* und *auricularius* zeigen nur sehr selten bei jungen Exemplaren Spuren einer Infection.

---

5. Fossile Mollusken.

a. Postpliocän und Diluvium.

England.

Über die Entstehung der Muschellager von Moel Tryfan und anderen Puncten der Ostküste von Wales schrieb Mackintosh (207) im Quarterl. Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 351. Die Arbeit ist wesentlich stratigraphisch, enthält aber auch ein Verzeichnis der gesammelten, leider meist nur in Fragmenten vorkommenden Versteinerungen nach Bestimmungen von Jeffreys.

Ein ausgedehntes Muschellager bei Speeton an der Küste von Yorkshire beschreibt Lamplugh (189) l. c. und zählt die dort gefundenen, sämmtlich heute noch lebenden Arten auf.

Ebenda p. 535 bespricht Lamplugh (188) die seither durch Schutzwände der Untersuchung entzogen gewesenen Muschellager von Bridlington und Dimlington und zählt deren Conchylienfauna auf: *Leda tenuis*, *L. lenticula*, *Rissoa Wyvillei*, *Menestho albula*, *Pecten opercularis*, *Mya truncata* var. *Uddevallensis*, *Cardium groenlandicum*, *Thracia pubescens* wurden zum ersten Mal in diesen Schichten gefunden.

Frankreich.

Zahlreiche Beobachtungen über das Vorkommen von lebenden Molluskenarten in den quaternären Schichten des mittleren Rhônebeckens macht Locard (199) (Études sur les variations malacologiques). Im siebenten Capitel des zweiten Bandes versucht er eine Genealogie der gegenwärtigen Fauna von Lyon zu geben. Die ersten Spuren reichen bis ins Eocän zurück, dem die Schichten mit *Limnaea longiscata* Brogn. und *Hydrobia pyramidalis* Desh. zuzurechnen sind; ihre Fauna

ist noch sehr arm. In den ältesten Miocänschichten finden sich mit zahlreichen Meeresconchylien gemengt einige *Helix* und ein *Planorbis;* in neueren Schichten, die ebenfalls noch miocän sind, treten aber bereits 70 Arten, zu 17 Gattungen gehörend, auf, darunter prächtige große *Helix*; von den Gattungen finden sich *Strobilus, Glandina, Tudora* und *Craspedopoma* heute nicht mehr in der Gegend, von den Arten sind nur wenige mit den Jetztlebenden so verwandt, daß sie als deren Vorfahren gelten können (*Helix lapicida, Planorbis complanatus, Bithynia tentaculata*).

Diese Fauna verschwand vor der Eiszeit; nur die Arten, welche in der Nähe von Gletschern leben können, konnten sich um Lyon, bis wohin sich ja die Gletscher ausdehnten, erhalten. Es sind nur siebzehn Arten, von denen *Hel. arbustorum,* obschon nur in der verkümmerten Alpenform auftretend, die größte ist; einige Arten (*Hel. Locardiana, Hel. Neyronensis, Succinea Jorisvillensis*) starben aus, aber an ihre Stelle treten jetzt lebende Formen, zuerst *Helix ericetorum* und *candidula,* neben denen auch *lapicida* wieder erscheint, und unsere jetzt lebenden *Limnaea, Planorbis* und *Bithynia.* — Auf diese folgt der Gletscherlehm mit 29 Arten, darunter zum ersten Male Arten, welche mehr den Thälern angehören, wie *Testacella haliotidea, Succinea putris, Helix fruticum, H. costata, Caecilianella acicula* etc.

Die jüngsten Quaternärschichten des Seemergel enthalten 55 Arten, welche beinahe sämmtlich noch leben. Im Ganzen finden sich von den heute lebenden 544 Arten, 123 im Pleistocän und 20 auch im Miocän. Merkwürdiger Weise fehlt *Hel. pomatia,* welche doch schon im mittleren Pleistocän von Cannstadt und Burgtonna auftritt, in den Quaternärschichten um Lyon ganz, ist also erst später aus dem Osten eingewandert.

Deutschland.

Die von dem Landesgeologen Dr. Koch im Löß und im Sandlöß des Rheingaues gesammelten Land- und Süßwasserconchylien zählt Referent im Nachrichtsblatt p. 9—11 auf. Es sind 34 Arten, von denen nur zwei, *Pupa parcedentata* A. Braun und *Succinea elongata* A. Braun als ausgestorben betrachtet werden müssen, während drei andere, *Hel. tenuilabris, Pupa dolium* und *Claus. corynodes* nicht mehr in Nassau, wohl aber im oberen Rheingebiet leben; zwei andere, *Pupa alpestris* und *Clausilia pumila*, sind bis jetzt noch nicht im Rheingebiet gefunden worden.

Über im Diluvium der Umgebung von Danzig vorgefundene Cenoman-Versteinerungen berichtet Dr. Kiesow (172) in den Schriften der Danziger Gesellschaft l. c. Als neu beschrieben werden: *Turbo Roemerianus* p. 407. T. 1. Fig. 5; — *Turbo Spengawskensis* p. 408. Fig. 6; — *Modiola Baueri* p. 413. Fig. 8.

Ober-Italien.

Die fossilen Conchylien der Torfmoore, welche den Südrand des Gardasees umgeben, sind von G. B. Adami (1) genauer erforscht worden und zählt derselbe die Arten auf, welche in der auch als prähistorischen Station bekannt gewordenen Torbiera di Polada bei Lonato vorkommen. Es sind im Allgemeinen die heute noch in der Gegend lebenden Arten, doch glaubt Adami in ihnen einen mehr nördlichen Character erkennen zu können. Als neu beschrieben werden *Valvata alpestris* var. *Piattii* und *Pisidium Rambottianum*, neu für Italien ist *Planorbis charteus* Held. — Von den heute in der Gegend gemeineren Arten fehlen auffallenderweise *Limnaea peregra* und *Paludina fasciata*, sowie die sämmtlichen größeren Bivalven. — Cfr. Bull. Soc. Mal. Ital. l. cit.

Aus dem Quaternär von Calabrien beschreibt Seguenza ([277]) in Atti Academ. Lincei l. c. als neu: *Actaeon bovetensis* p. 351. T. 17. Fig. 40; — *Cyphoma bovetensis* p. 351. T. 17. Fig. 41; — *Conus subventricosus* p. 352; — *C. Rheginus* p. 352; — *C. Mantovani* p. 352; — *Odostomia laevissima* p. 355. T. 17. Fig. 42; — *O. confusa* p. 355. T. 17. Fig. 43; — *Loripes Smithii* p. 359. T. 17. Fig. 44.

Belgien.

Über die Versteinerungen des Quaternaire inférieure der Campine in Belgien berichtet Cogels ([66]) in Proc. Verb. Soc. Belgique l. c. Dieselben liegen auf secundärer Lagerstätte, gemischt mit erratischen Blöcken und Feuersteinen, es sind Tertiärformen, gemischt mit noch lebenden Arten.

Alaska.

Über die Entdeckung eines Torflagers mit zahlreichen fossilen Conchylien (*Pisidium*, *Valvata*) auf der Chamisso-Insel in Alaska berichtet Dall ([80]) in Amer. Journ. Science Art. Vol. 21. p. 106.

Kjökkenmöddingers.

Notizen über Muschelhaufen finden wir bei Smith ([292]) (on the Geology of Florida in Amer. Journ. XXI. p. 292). An der Mündung des Manatee River liegt eine ausgedehnte, gegen 10 Fuß mächtige Bank, welche nur aus Schalen von *Pyrula* (*Busycon*) besteht.

Auch in Japan hat man gelegentlich des Eisenbahnbaus an den Ufern der Bai von Jedo sehr beträchtliche Muschelansammlungen vorgefunden, über welche Morse ([237]) im ersten Hefte der Publicationen der Universität von Tokio berichtet. Eine Schicht war 89 Meter lang und 4 Meter dick. Es wurden 24 Arten gesammelt, welche sich sämmtlich noch heute an der japanischen Küste finden; doch fehlen einige heute in der Bai von Jedo viel gefischte und gegessene Arten und scheint dies doch auf einen eingetretenen Wechsel in der Fauna — oder auch im Geschmack der Japanesen zu deuten.

b. Tertiärformation.

England.

Eine vollständigere Beschreibung des seither nur unvollkommen bekannten *Bulimus heterostomus* Edwards aus dem Eocän der Insel Wight gab Ashford ([11]) in Journ. of Conchol. p. 129; die Abbildung gleicht einem *Pomatias*.

Eine Aufzählung der Petrefacten aus den Tertiärschichten von Hiadon Hill und Colwell Bay auf derselben Insel gaben Keeping und Tawney ([171]) in einer sonst wesentlich stratigraphischen Arbeit im Quart. Journ. Geolog. Soc. Vol. 37. l. c. Neue Arten werden nicht beschrieben.

Belgien.

Über die Verbreitung und Variation der *Rostellaria ampla* Sol. im belgischen Eocän sprach Lefèvre ([192]) in Proc. Verb. Soc. Belg. l. c.; er zieht var. *Baylei*

Desh. = *robusta* Rut. als Varietät dazu und beschreibt eine neue var. *oligocenica* p. XXX.

Zahlreiche Bemerkungen über die Faunen der Tertiärschichten von Limburg gab E. van den Broek in den Sitzungsberichten der belgischen Gesellschaft l. c. Ebenda finden sich Bemerkungen über diese Arbeit von P. Cogels (66) (p. CCXXXII) und O. van Ertborn (p. CCXXXVI), sowie eine Replik van den Broek (1882. p. VI). Die sämmtlichen Arbeiten sind indeß wesentlich stratigraphisch.

Einige Bemerkungen über die Fauna der Schichten von Gobertange bei Brussee machen Rutot und Limburg-Stirum ebenda p. CXII.

Eine größere Abhandlung über die großen *Ovula*-Arten des belgischen Eocän von Th. Lefèvre (192) findet sich in dem erst jetzt (1882) ausgegebenen Tome XIII. (1878) der Annales de la Société malacologique de Belgique p. 22 ff. Neue Arten werden nicht beschrieben, aber sämmtliche bekannte abgebildet und besprochen.

Über einige Versteinerungen von Morlawelz berichten ebenda p. 87. Briart und Cornet (43). Als neu beschrieben werden: *Siliqua parallela* Br. et C. p. 87. pl. 10. Fig. 1; — *Mytilus inflatus* p. 91. pl. 10. Fig. 3; — *Pecten decemcostatus* p. 97. pl. 10. Fig. 5; — *Limopsis concentricus* p. 99. pl. 10. Fig. 6.

Pariser Becken.

Einige neue Arten aus dem Pariser Becken beschreibt Cossmann (70) im Journal de Conchyliologie: *Adeorbis lucidus* p. 167. pl. VII. Fig. 3; — *Cerithium Depontaillieri* ibid. p. 168. pl. VII. Fig. 5; — *Mitra Vincentiana* p. 170. pl. VII. Fig. 6; — *Diastoma multispiratum* p. 172. pl. VII. Fig. 5.

Aus den Sables inferieurs von Brasles, Dep. Aisne, beschreiben die Herren de Laubrière und Carez (190) im Bull. Soc. Géolog. France 1880 l. c. 65 Arten Mollusken, theils dem Brackwasser, theils dem Süßwasser angehörend, darunter neu: *Siliqua Berellensis* p. 397. pl. 15. Fig. 1. 2; — *Tellina Henrici* p. 399. pl. 15. Fig. 3. 4; — *Cyrena lucinaeformis* p. 400. pl. 15. Fig. 5. 6; — *Cyclas Berellensis* p. 401. pl. 15. Fig. 7. 8; — *Melanopsis Dufresni* var. p. 402. pl. 15. Fig. 9. 10; — *Mel. Haranti* p. 403. pl. 16. Fig. 1. 2; — *Bithinia glandinensis* p. 404. pl. 15. Fig. 11. 12; — *B. berellensis* p. 405. pl. 15. Fig. 13. 14; — *Valvata Bezançoni* p. 405. pl. 15. Fig. 15—17; — *Ancylus berellensis* p. 406. pl. 16. Fig. 13. 14; — *Limnaea berellensis* p. 406. pl. 16. Fig. 7; — *Carychium berellense* p. 408. pl. 16. Fig. 5. 6; — *Berellaia* n. gen. für zwei kleine, bisher nur in Fragmenten gefundene Arten: *B. Fischeri* p. 409. pl. 16. Fig. 9. 10 und *B. Mariae* p. 410. pl. 16. Fig. 11. 12; eine Gattungsdiagnose ist nicht gegeben. — *Auricula pulvis* p. 410. pl. 16. Fig. 8; — *Fusus berellensis* p. 411. pl. 16. Fig. 3. 4.

Fernerhin beschreibt ebenda p. 462 Carez aus dem Gyps des Departements Aisne als neu: *Bithinia Vasseuri* p. 465. pl. 16. Fig. 17. 18; — *Bith. Monthiersi* p. 466. pl. 16. Fig. 19. 20; — *B. epiedsensis* p. 467. pl. 16. Fig. 21; — *Planorbis Courpoilensis* p. 467.

Der Typus der neuen Gattung *Velainella* Vasseur (328) (cfr. Jahresbericht 1880. p. 96), *V. columnaris*, ist ebenda p. 290 abgebildet.

Über die Synonymie einer Anzahl miocäner Austern aus der Etage de Bazas sprach Tournouër (190) ebenda p. 294; neue Arten werden nicht beschrieben.

De Laubrière beschreibt ebenda Vol. 9. p. 377 folgende Arten aus dem

Pariser Becken als neu: *Spirialis Bernayi* p. 377. pl. 8. Fig. 5, aus dem oberen Grobkalk; — *Pleurotoma Essomiensis* p. 378. pl. 8. Fig. 378, aus dem unteren Grobkalk von Essômes; — *Cypraea Dollfusi* p. 379. pl. 8. Fig. 10—13, aus dem Grobkalk von Montjavouet; — *Turritella Eckiana* p. 378. pl. 8. Fig. 15. 16, aus dem unteren Grobkalk von Essômes; — *Vermetus Suessoniensis* p. 380. pl. 8. Fig. 1, aus dem oberen Lignitsand der Oise; — *Fossarus Fischeri* p. 380. pl. 8. Fig. 3, von ebenda; — *Emarginula Carezi* p. 381. pl. 8. Fig. 11. 12, von ebenda; — *Corbulomya Bezançoni* p. 382. pl. 8. Fig. 14—17, aus dem unteren Grobkalk von Essômes; — *Cardium triangulatum* p. 382. pl. 8. Fig. 24, von ebenda; — *Limea eocenica* p. 383. pl. 8. Fig. 7. 8, von ebenda.

Die Eocänfauna von Herouval im Pariser Becken zählt de Raincourt ebenda p. 390 auf.

Süd-Frankreich.

Euthria Rivierei Depontaillier ([85], in Journal de Conchyliologie p. 173. pl. VII. Fig. 1, in den Grotten bei Mentone gefunden; — *Scissurella Cossmanni* ibid. p. 176. pl. VII. Fig. 2, aus dem Tongrien superieur von Gaos in den Landes.

Columbella Mariae Depontaillier ([85]) ibid. p. 178, und *Erato uniplicata* ibid. p. 179, aus Pliocänschichten bei Cannes.

Die Land- und Süßwasser-Mollusken der durch ihren Reichthum an fossilen Vertebraten bekannten Colline de Sansan sind von Bourguignat ([37]) in einem eigenen Werke bearbeitet worden. Als neu beschreibt derselbe: *Sansania* n. gen., gegründet auf *Limax Larteti* Dupuy ([95]), dessen Limacelle, welche der Autor nach seiner eigenen Angabe niemals gesehen hat, sich durch einen starken Ausschnitt am Vorderrande und einen deutlichen länglichen Nucleus genügend auszeichnet; — *Hyalina apnea* p. 18. Fig. 9. 10, der *petronella* nahe verwandt; — *Helix atopa* p. 19. Fig. 32; — *entela* p. 21. Fig. 35; — *semnia* p. 22. Fig. 36. 37; — *catagonia* p. 23. Fig. 34; — *sterra* p. 25. Fig. 40. 41; — *polypleura* p. 26. Fig. 38. 39; — *euglypholena* p. 27. Fig. 47. 48; — *campanea* p. 30. Fig. 45. 46; — *eutrapeia* p. 32. Fig. 49; — *Seissanica* p. 36. Fig. 28; — *exaereta* p. 37. Fig. 29; — *exochia* p. 39. Fig. 30; — *sthenara* p. 40. Fig. 31; — *strongillostoma* p. 41. Fig. 33; — *philoscia* p. 46. Fig. 52. 53; — *votiophila* p. 47. Fig. 56; — *sciamoica* p. 48. Fig. 54. 55; — *dicroceri* p. 51. Fig. 20—23; — *ambitodina* p. 52. Fig. 16—19; — *pleuradra* p. 53. Fig. 67—72; — *dasypleura* p. 55. Fig. 73—77; — *Barreri* p. 58. Fig. 57—61; — *asthena* p. 59. Fig. 62—66; — *Vertigo Ludovici* p. 57. Fig. 96—99; — *V. Barreri* p. 76. Fig. 100—103; — *V. chydea* p. 77. Fig. 104—107; — *V. eucrina* p. 79. Fig. 108—111; — *V. tapeina* p. 80. Fig. 112—115; — *V. necra* p. 82. Fig. 116—119; — *V. cyclophora* p. 83. Fig. 120—123; — *V. campanea* p. 85. Fig. 140—143; — *V. Sansanica* p. 87. Fig. 128—131; — *V. loemodonta* p. 88. Fig. 132—135; — *V. callostoma* p. 89. Fig. 136. 137; — *V. codiolenta* p. 91. Fig. 144—147; — *V. Milne-Edwardsi* p. 92. Fig. 148—151; — *V. bothryocheila* p. 93. Fig. 152—155; — *V. ragia* p. 95. Fig. 156—159; — *V. triodonta* p. 95. Fig. 160—163; — *V. rhynchostoma* p. 97. Fig. 164—167; — *V. onixiodon* p. 98. Fig. 168—171; — *V. micronixia* p. 100. Fig. 172—175; *Carychium Milne-Edwardsi* p. 103. Fig. 184—187; — *Car. Larteti* p. 105. Fig. 180—183; — *C. coloratum* p. 107. Fig. 188—190; — *Limnaea terpna* p. 110. Fig 191; — *L. sphaerogyra* p. 113. Fig. 194; — *L. Barreri* p. 114. Fig. 196; — *L. combsella* p. 115. Fig. 198. 199; — *L. eumicra* p. 119. Fig. 205—207; — *Segmentina Milne-Edwardsi* p. 122. Fig. 277—280; — *S. Barreri*

p. 125. Fig. 285—288; — *Planorbis telaeus* p. 127. Fig. 214. 215; — *Pl. anabaenus* p. 129. Fig. 219; — *Pl. epagogus* p. 130. Fig. 222—224; — *Pl. leptogyrus* p. 133. Fig. 241—244; — *Pl. omalus* p. 134. Fig. 237—240; — *Pl. gyreligmus* p. 135. Fig. 233—236; — *Pl. campaneus* p. 137; — *Pl. emydinum* p. 139. Fig. 245—248; — *Pl. microstatus* p. 141. Fig. 268—272; — *Pl. sphaeriolaenus* p. 142. Fig. 249—253; — *Pl. lenapalus* p. 144. Fig. 263—267; — *Pl. callistus* p. 145. Fig. 258—262; — *Cyclostoma campaneum* p. 149. Fig. 290; — *Valvata Larteti* p. 153. Fig. 297—299.

Die ganze Ablagerung gehört dem Miocän an, die Molluskenformen haben durchaus nichts tropisches, sondern finden mit Ausnahme einer einzigen *Melania* ihre nächsten Verwandten in der heutigen Fauna der Mediterranländer.

Bourguignat (38) errichtet die neue Gattung *Filholia* in einer eigenen Broschüre für zwei seither meist zu *Bulimus* resp. *Amphidromus* gerechnete Arten aus dem südfranzösischen Eocän (*Bul. laevolongus* Boubée und *subcylindricus* Mathéron). Sie zeichnen sich besonders durch eine innere Spirallamelle aus und müssen näher an *Megaspira* als an *Bulimus* gestellt werden.

Der Catalog der in den Miocänschichten von Genneteil (Dep. Maine et Loire) enthaltenen Fossilen von Bardin ist mir nicht zugänglich geworden; nach einem Bericht von Crosse im Journal de Conchyliologie 1882 p. 64 werden 305 Arten aufgeführt, nämlich 89 Acephalen und 216 Cephalophoren, davon finden sich über 200 auch in den Faluns der Tourraine. Neu ist nur *Truncatella Hermitei*.

Deutschland.

Die Tertiärfossilien der Umgebungen von Cassel zählt Ebert (96) l. c. auf; neue Arten werden nicht beschrieben.

Wiener Becken.

Hoernes (148, 149, 152) gibt in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Berichte über das Auftreten verschiedener Gattungen von Mollusken im Wiener Becken auf Grund der Studien für sein schon erwähntes großes Werk. Im Bericht für 1880 bespricht er p. 33 ff. die *Involuta*. — *Oliva* hat keine neuen Formen geliefert und bleibt auf zwei Arten beschränkt. *Ancillaria* zählt fünf, *Cypraea* nebst *Trivia* 13, *Ovula* und *Erato* haben je einen Vertreter, ebenso die neue Gattung *Eratopsis*. — Weiterhin werden p. 121 ff. die *Columellaria* behandelt. *Marginella* hat sechs sichere Arten, *Ringicula* drei, *Voluta* fünf, *Mitra* 23, *Columbella* 22. — *Terebra*, die ebenda p. 245 behandelt wird, hat 14 Arten. Die *Bucciniden* werden ebenda 1881. p. 293 besprochen; es sind 60 Arten, sämmtlich zu den *Nassidae* gehörend; *Eburna*, *Phos* und *Cyllene* haben je eine Art, *Liodomus* 2, *Cominella* 5, der Rest gehört zu *Nassa* im engeren Sinne. Die neuen Arten sind nur genannt und werden später im Werke von Hoernes und Auinger beschrieben werden.

Über ein neues Vorkommen von Süßwasserkalk und dessen Fauna bei Czerkowitz in Mähren macht Fuchs (115) ebenda p. 162 Angaben; neue Arten werden nicht beschrieben.

Kramberger (187) zählt ebenda p. 297 gelegentlich einer Mittheilung über die tertiären Fische Croatiens auch die Mollusken der dortigen jüngeren Schichten auf.

Eine Anzahl neuer oder ungenügend bekannter Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän zählt V. Hilber (145) ebenda 1881. p. 183—86 auf; die neuen

Arten werden indeß nur genannt und sollen später in einem eigenen Werke beschrieben und abgebildet werden.

Neumayr (240) beschreibt in einer Arbeit, welche mir im vorigen Jahre nicht zugegangen ist (Verhandl. geol. Reichsanstalt 1880. l. c.) folgende neue fossile Binnenconchylien aus Bosnien und der Herzegowina: *Melanopsis tenuiplicata* p. 477. T. 7. Fig. 4; — *Mel. plicatella* p. 477. T. 7. Fig. 2; — *Mel. brachyptycha* p. 478. T. 7. Fig. 3; — *Mel. angulata* p. 479. T. 7. Fig. 8: — *Mel. filifera* p. 479. T. 7. Fig. 6. 7. — *Melanoptychia* n. gen., von *Melanopsis* nur durch das Auftreten einer Spindelfalte unterschieden, mit den neuen Arten: *Mel. Bittneri* p. 480. T. 7. Fig. 11, und *Mel. Mojsisoviczi* p. 481. T. 7. Fig. 9. 10; — *Melania Pilari* p. 481; — *Hydrobia Tietzei* p. 482. T. 7. Fig. 13; — *Stalioa parvula* p. 484. T.. 7. Fig. 14; — *Euchilus elongatus* p. 484. T. 7. Fig. 12; — *Ancylus illyricus* p. 486. T. 7. Fig. 16.

Bourguignat's Arbeit über die fossilen Binnenconchylien des Cettina-Thales (Cfr. Bericht 1881. p. 28, 94) erfährt eine scharfe aber wohlbegründete Beleuchtung durch Brusina (49) in der Vorrede zur Beschreibung der neuen Gattung *Orygoceras* im zweiten Bande der Beiträge zur Paläontologie von Österreich-Ungarn. Danach hat Brgt. die Fundorte verwechselt und führt eine ganze Anzahl Arten auf, welche seither nur in Slavonien, Syrmien und Bosnien gefunden worden sind und welche Herr Letourneux, durch welchen Brgt. sein Material erhielt, von Brusina im Museum zu Agram erhielt. Was von den »neuen« Arten und Gattungen zu halten, mag daraus erhellen, daß keiner der österreichischen Autoren, welche die betreffenden Schichten sehr gründlich untersucht haben, dieselben kennt oder nach seinem Materiale identificiren kann, während sie Herr Bourguignat unter weggeschenkten Doubletten entdeckte!

Aus denselben Schichten beschreibt Brusina (49) l. c. eine neue Süßwasser-Gastropodengattung *Orygoceras* mit folgender Diagnose: Testa minuta dentaliformis, tubularia, conica, asymmetrica, compressa, plus minusve arcuata, interdum axem circa contorta, superne semper sinistrosum incurvata; striata, rare laevigata, saepius lamellis annulisque eleganter ornata; apice nucleoso, spirali, ad ventrem reverso; apertura transversa, elliptica margine acuto. — Die Schale gleicht fast einem Caecum, ist aber zweifellos fluviatil. Der Autor beschreibt drei neue Arten: *Oryg. dentaliforme* p. 42. T. 11. Fig. 9—15, von Ribariç bei Sign.; — *Or. stenonemus* p. 43. T. 11. Fig. 4—8, von ebenda, und *Or. cornucopiae* p. 45. p. 45. T. 11. Fig. 1—3, von Miocic in Dalmatien.

Für eine Anzahl seither zu *Vivipara* gerechnete Arten, welche aber einen Kalkdeckel haben, errichtet Brusina (49) ebenda p. 38 die neue Gattung *Tylopoma*; Typus ist *V. avellana* Neum. — Ebenso bringt derselbe eine neue Gattung *Choerina* in Vorschlag für einige seither zu *Emmericia* gerechnete Arten, deren Typus *Emm. candida* Neum. ist. Einige neue Arten von *Fossarulus* und *Emmericia* werden ebenda genannt, aber nicht weiter beschrieben.

Die von Brusina früher als *Valenciennesia plana* beschriebenen, schlecht erhaltenen Petrefacten aus Dalmatien haben sich bei Auffindung besserer Stücke als plattgedrückte Schalen von *Dreissena* erwiesen.

Über eine in Istrien zwischen der oberen Kreide und der untersten Nummulitenstufe eingeschobene Schichtenreihe, welche er als die liburnische Stufe bezeichnet, hat Stache (295) eingehende Untersuchungen gemacht und gibt vorläufige Mittheilungen darüber in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt l. c. Die Schichten enthalten eine äußerst interessante Binnenconchylienfauna mit *Otostomus*, *Siphlostoma*, *Helicina*, *Tortulosa*, *Megalostoma*, *Cylindrella*, *Glandina* etc. Die neuen Arten wie die neue Gattung *Siphlostoma*, die einige Ver-

wandtschaft mit *Streptaxis* und *Ennea*, vielleicht aber auch mit *Registoma* bietet, werden später in einem eigenen Werke beschrieben werden.

Die (lebenden und) fossilen Arten der Unterfamilie *Pyrgulinae*, in welcher er die Gattungen *Pyrgula* Jan., *Micromelania* Brus. und *Diana* Clessin zusammenfaßt, aus den slavonischen und dalmatischen Schichten zählt Brusina ([47]) in Bull. Soc. Mal. Ital. l. c. auf. Es sind 20 *Pyrgula*, davon eine lebend, 17 *Micromelania* und 7 *Diana*, wovon auch eine lebend. Als neu beschrieben werden *Pyrgula atava* p. 251, aus Slavonien, *P. dalmatina* p. 258, aus Dalmatien, *P. crispata* p. 260, aus Slavonien, und *P. cerithiolum* p. 261, aus Slavonien.

Die neogenen Ablagerungen des Szeklerlandes behandelt L. von Roth ([271]) l. c. Die Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden; nach einem Referat in den Neuen Jahrbüchern werden als neu beschrieben: *Bithynia bodosensis*, *Congeria exigua*, *C. costellata*.

Halavats ([130]) zählt l. c. die Mediterranfauna von Golubatz in Serbien auf; es sind 28 Gastropoden und 11 Bivalven, sämmtlich bekannte und weit verbreitete Arten.

Italien.

Pecten Ponzii Meli ([222]) l. c. aus dem Pliocän von Civitavecchia, zunächst mit *P. latissimus* Brocchi verwandt.

Beyrich ([22]) macht in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 106 darauf aufmerksam, daß die Versteinerungen aus den Tuffen von Ronca (Eocän) ihre Farben in wunderbarer Frische erhalten haben, namentlich solche, welche in größeren Muscheln eingeschlossen und dadurch der Einwirkung der Atmosphäre entzogen waren. Er sucht die Ursache im Bitumengehalte dieser Tuffe.

Die dem mittleren Pliocän angehörigen sogenannten Marne turchine des Gebietes von Modena sind von Coppi ([69]) untersucht worden und zählt derselbe deren reiche Fauna l. c. auf; zahlreiche Localfaunen werden angeführt, darunter auch eine Süßwasserfauna aus den anscheinend jüngeren Schlammauswürfen der Salsa von Nirano. Neue Arten werden nicht beschrieben.

Derselbe Autor vereinigt ([68]) l. c. p. 101, auf reiches Material gestützt, *Nassa semistriata* Brocchi und *N. costulata* Brocchi zu einer Art unter dem — höchst überflüssigen — neuen Namen *N. pliocenica* .

In seiner Arbeit über die Volcani Cimini im oberen Tiberthale zwischen Orte und Borghetto gibt Verri ([338]) auch mehrere Faunenverzeichnisse der dortigen Tertiärschichten. Cf. Atti Acad. Lincei l. c.

Foresti ([111]) bespricht l. c. die Variabilität von *Ostrea cochlear* Poli und zieht *O. Hennei* Nyst., *Pillae* Menegh. und *Brocchii* Mayer als Varietäten dazu.

Die von Michelotti aus den Serpentinsanden von Turin beschriebenen *Pecten* hat Fuchs ([113]) einer genaueren Rivision unterworfen und berichtet darüber in Verh. Geol. Reichsanstalt 1881. p. 316 ff., ebenso ebenda p. 318 über die Manzoni'schen *Pecten* aus dem nördlichen Apennin. Als neu beschrieben werden: *P. Bianconii* p. 319, *P. Sanmarinensis* p. 319, *Neithea Manzonii* p. 320.

Die pliocäne Fauna des Monte Falcone in der Provinz Ascoli-piceno zählt Mascarini ([220]) l. c. auf; es sind 62 Arten, sämmtlich ächt pliocän; die Formation reicht bis zu 923 Meter hinauf.

Ippolito Cafici hat die Fauna der Formazione gessosa des Vizzinese und Licodiano in der Provinz Catania einer genaueren Untersuchung unterworfen und beschreibt von dort als neu in Bullet. Comit. Geol. Ital. 1880 *Cardium semidecussatum* p. 47 (Holzschnitt).

Ein vollständiges Verzeichnis der Fauna des Terreno tabiano in Modena gibt Fr. Coppi ebenda p. 218; es sind alles zusammengenommen 448 Nummern.

Ein Verzeichnis der Tertiärfauna von Licodia-Eubea in Sicilien gibt Travaglia ibid. p. 244 u. 505.

Die Tertiärconchylien von Monte Falcone Apennino in der Provinz Ascoli-Piceno zählt Mascarini ebenda p. 357 auf; die neuen Arten sind noch nicht genauer characterisirt.

Die Fauna der Congerienschichten von Pesaro hat Cardinali in einer Dissertation (Cenni geologici siu dintorni di Pesaro. Strati a Congerie e piccoli Cardii: conglomerato pliogenico. Pesaro 1880) bearbeitet; es sind Congerien und Cardien, davon keine neu.

Die Fossilen des Tortoniano der Provinz Bologna zählt Manzoni auf ebenda p. 510; je eine neue *Cassidaria*, *Neaera* und *Bulla* werden nicht näher bezeichnet. Die Fauna entspricht völlig der von Grund und Niederkreuzstätten im Wiener Becken.

Salmograghi gibt ebenda Vol. 12. p. 203 ff. verschiedene Faunenverzeichnisse aus dem Apennin; so p. 231 aus den Sanden von Abbiano und Montecalvo, p. 233 aus dem Sand von Apice.

Coppi ([67]) hat unter dem Titel Paleontologia modenese gelegentlich des Geologencongresses zu Bologna eine neue Auflage seines Catalogs der miocenen und pliocenen Fossilen von Modena erscheinen lassen; derselbe enthält 1129 Arten Mollusken.

96 Arten aus dem oberen Pliocän von Acquatraversa bei Rom führt Meli in Bull. Com. Geol. Ital. Vol. 12. p. 449 auf; ferner ebenda p. 455 von Foglino und von Grottacae.

Capellini ([63]) hat die Congerienschichten der Gegend von Pisa und Livorno einer genaueren Untersuchung unterworfen und beschreibt in Atti Acad. Lincei Vol. 5. als neu: *Hydrobia Fontannesi* p. 399. T. 2. Fig. 1—4; *H. etrusca* p. 399. T. 2. Fig. 5—8. 13—20; — *H. cingulata* p. 400. T. 2. Fig. 9; — *Pisidium trigonum* p. 402. T. 3. Fig. 7. 8; — *Valvata Tournoueri* p. 410. T. 5. Fig. 7—12; — *Hydrobia incerta* p. 412. T. 5. Fig. 13—16; — *Bithynia proximoides* p. 413. T. 6. Fig. 7—9; — *Cardium Lawleyi* p. 415. T. 4. Fig. 11—14; — *C. Savii* p. 416. T. 7. Fig. 4. 5; — *C. cypricardioides* p. 416. T. 7. Fig. 7—12; — *Uniocardium* n. gen. p. 417, ohne eigentliche Diagnose, soll eine Mittelform zwischen *Unio* und *Cardium* bilden, hat aber keine Perlmutterschicht und also mit *Unio* gar nichts zu thun. Einzige Art *U. Meneghini* p. 418. T. 8. Fig. 1—10.

Die große Arbeit von Seguenza ([277]) über die Tertiärformation der Provinz von Reggio in Calabrien füllt einen ganzen Band (VI.) der Atti Acad. Lincei. An neuen Mollusken werden beschrieben: *Pleurotomaria neogenica* p. 40. T. 4. Fig. 1; — *Crassatella Michelottii* p. 40. T. 4. Fig. 2 = *parisiensis* Michel. nec d'Orb.; — *Cerithium bisulcatum* p. 51. T. 4. Fig. 13; — *Turbo crispatus* p. 51. T. 4. Fig. 12; — *Trochus Michelottii* p. 51 = *Amodei* Mich. nec Brogn.; — *Pinna infundibulum* p. 52. T. 4. Fig. 14; — *P. denudata* p. 52. T. 5. Fig. 1; — *Limea Hörnesi* p. 61. T. 7. Fig. 14 = *strigilata* Hoernes nec Br.; — *Venus insignis* p. 73. T. 8. Fig. 1; *Janira calabra* p. 75. T. 7. Fig. 13; — *J. subradiata* p. 75. T. 7. Fig. 12; — *Hinnites tenuis* p. 76. T. 7. Fig. 15; — *Cylichne nana* p. 100. T. 11. Fig. 1; — *Marginella Benestarensis* p. 101. t. 11. Fig. 2; — *Ringicula calabra* p. 101. T. 11. Fig. 3; — *Mitra minima* p. 101. T. 11. Fig. 4; — *M. bicoronata* p. 102. T. 11. Fig. 5; — *Drillia Luciae* p. 103. t. 11. Fig. 6; — *Dr. globulifera* p. 103. T. 11. Fig. 7; — *Dr. minor* p. 103. T. 11. Fig. 8; — *Clavatula monsleonensis* p. 103. T. 11. Fig. 9; — *Homotoma scaberrima* p. 104. T. 11. Fig. 10; — *Raphitoma brevis* p. 104. T. 11. Fig. 11; — *R. harpulaeformis* p. 104. T. 11. Fig. 12; — *Columbella inflata* p. 105. T. 11. Fig. 13; — *C. interposita* p. 105. T. 11. Fig.

14; — *C. coronata* p. 105. T. 11. Fig. 15 = *thiara* Hoernes nec Bell.; — *Nassa crenaticosta* p. 106. T. 11. Fig. 21; — *Eburna meridionalis* p. 106. T. 11. Fig. 22; — *Oniscia calabra* p. 107; — *Pollia Bellardii* p. 107; — *Murex Bellardii* p. 108. T. 11. Fig. 23; — *Fasciolaria calabra* p. 109; — *Cerithiolum sculptum* p. 109. T. 11. Fig. 26; — *Cerithiopsis bicarinata* p. 109. T. 11. Fig. 27; — *Cancellaria nassiformis* p. 110. T. 11. Fig. 28; — *Bifrontia minima* p. 110. T. 11. Fig. 29; — *Natica problema* p. 111. T. 11. Fig. 30; — *N. minor* p. 111; — *Eulima breviuscula* p. 111. T. 11. Fig. 31; — *Turbonilla subplicata* p. 112. T. 11. Fig. 32; — *T. minima* p. 112. T. 11. Fig. 33; — *T. nucleata* p. 112. T. 11. Fig. 35; — *Pyrgulina curvicosta* p. 113. T. 11. Fig. 36; — *P. formosa* p. 113. T. 11. Fig. 37; — *Odostomia angulata* p. 113. T. 11. Fig. 38; — *O. Venus* p. 113. T. 11. Fig. 39; — *Cioniscus miocenicus* p. 114. T. 11. Fig. 40; — *Scalaria rissoides* p. 114. T. 11. Fig. 41; — *Sc. raricosta* p. 114. T. 11. Fig. 42; — *Sc. filicosta* p. 115. T. 11. Fig. 43; — *Turritella inaequisculpta* p. 115. T. 11. Fig. 44; — *Setia globosa* p. 115. T. 11. Fig. 45; — *Rissoa obliquisculpta* p. 116. T. 11. Fig. 46; — *Turbo reticulatus* p. 116. T. 11. Fig. 47; — *Trochus scabrellus* p. 116; — *Dentalium inaequicosta* p. 117. T. 11. Fig. 48; — *D. prismaticum* p. 117. T. 11. Fig. 49; — *Helonyx tenuis* p. 118. T. 11. Fig. 50; — *Cuvieria conica* p. 118. T. 11. Fig. 51; — *Venus grandis* p. 119; — *V. ponderosa* p. 119; — *Lepton lamellosus* p. 120. T. 11. Fig. 55; — *Limopsis calabra* p. 120. T. 11. Fig. 54; — *Janira pumila* p. 122. T. 11. Fig. 56; — *Ostrea acuticosta* p. 122. T. 12. Fig. 2; — *O. tenuiplicata* p. 123. T. 12. Fig. 1.

Aus dem Zancleano werden beschrieben: *Scalaria aspromontana* p. 186. T. 14. Fig. 14; — *Sc. Rhegiensis* p. 186. T. 14. Fig. 15; — *Loripes grandis* p. 187; — *Pecten subspinulosus* p. 187; — *Janira laevicostata* p. 188. T. 14. Fig. 16; — *J. rhegiensis* p. 188. T. 14. Fig. 17 (= *medius* Phil. nec Lam.); — *Ostrea minima* p. 189. — Aus dem Astiano: *Philine reticulum* p. 249. T. 16. Fig. 3; — *P. involvens* p. 249; — *Scaphander Jeffreysii* p. 250. T. 16. Fig. 1; *Sc. inaequisculptus* p. 250. T. 16. Fig. 21 = *librarius* Seg. olim; — *Bulla grandis* p. 250. T. 16. Fig. 4; — *B. pinguicula* Jeffr. mss. p. 250. T. 16. Fig. 7; — *B. semilaevis* Jeffr. mss. p. 251. T. 16. Fig. 5; — *B. cylindracea* p. 251. T. 16. Fig. 6; — *Actaeon foveolatus* p. 251. T. 16. Fig. 8; — *Utriculus Jelasii* p. 251. T. 16. Fig. 16; — *Cylichna volvulaeformis* p. 252. T. 16. Fig. 11; — *Trivia gibba* p. 252; — *Marginella ovulaeformis* p. 253. T. 16. Fig. 12; — *Ringicula biplicata* p. 253. T. 16. Fig. 13; — *Mitra filicosta* p. 253; — *Surcula monosteracensis* p. 254. T. 16. Fig. 15; — *Drillia pumila* p. 254; — *Dr. confusa* p. 255; — *Lachesis costulata* p. 255; — *Clinura gallinae* p. 256. T. 16. Fig. 16; — *Cl. tenuisculpta* p. 256; — *Cl. clathrata* p. 256. T. 16. Fig. 17; — *Aphanitoma Bellardii* p. 257. T. 16. Fig. 18; — *Aph. Philippii* p. 257 = *Pleur. Imperati* Phil. nec Scacchi; — *Homotoma zanclea* p. 257; — *H. cincta* p. 258. T. 16. Fig. 20; — *H. multicingula* p. 258. T. 16. Fig. 21; — *Mangelia tenuicostata* p. 258; — *Raphitoma echinata* p. 258. T. 16. Fig. 22; — *Columbella elegans* p. 259; — *Nassa turbinelloides* p. 260. T. 16. Fig. 23; — *N. conica* p. 261; — *N. pumila* p. 261; — *Cassidaria tenuicincta* p. 261; — *Clavella filosa* Seg. p. 262; — *Solarium contextum* Seg. p. 263; — *S. Gallinae* p. 263; — *Turbonilla magnifica* p. 264. T. 16. Fig. 25; — *T. obliqueplicata* p. 265; — *T. scalariformis* p. 265. T. 16. Fig. 24; — *T. brevis* p. 265; — *Aclis bicincta* p. 266; — *Scalaria Mantovani* p. 267; — *Alvania reticulato-punctata* p. 268; — *Littorina peregrina* p. 268; — *Phasianema cinctum* p. 269; — *Turbo granulatus* p. 269; — *Tr. laevissimus* p. 279. T. 16. Fig. 27; — *Tr. distinctus* p. 271. T. 16. Fig. 28; — *Tr. marginatus* p. 271; — *Tr. Sayanus* p. 271; — *Scissurella eximia* p. 272. T. 16. Fig. 32; — *Sc. tenuisculpta* p. 273. T. 16. Fig. 29; — *Sc. argutecostata* p. 273. T. 16. Fig. 30; —

Crepitmarginula n. gen. (»Conchiglia ovale convessa o conica, coll' apice rivolto indietro, ed incurvato verso il margine posteriore, a cavita semplice; essa porta al suo margine anteriore un intaglio o fenditura, che si continua con una callosita lineare interna, che va sino all' apice, ed all' esterno con un canale corrispondente, transversalmente striato. Apertura ovale, che viene in parte chiusa da una lamina appianata, che stentendosi orizzontalmente aderisce coi suoi margini alle pareti posteriori e resta libera pel margine anteriore) Typus *C. reticulata* p. 274; — *Dentalium polyedrum* p. 275; — *Balantium acutissimum* p. 276. T. 16. Fig. 35; — *Cuvieria striolata* p. 277. T. 16. Fig. 36; — *Embolus bellerophina* p. 277. T. 16. Fig. 34; — *Petricola subcarinata* p. 277; — *Sphenia carinata* p. 278. T. 16. Fig. 37; — *Neaera tenuilamella* p. 278. T. 16. Fig. 38; — *Crassatella parva* p. 279. T. 16. Fig. 39; — *Cardium lunulatum* p. 280; — *Lucina aspromontana* p. 281. T. 16. Fig. 41; — *L. circularis* p. 281; — *Limopsis clathrata* p. 282. T. 16. Fig. 42; — *Nucula confusa* p. 283. T. 16. Fig. 43; — *N. inflata* p. 283. T. 16. Fig. 44; — *Pleuronectia difformis* p. 285. T. 16. Fig. 45; — *Ostrea platicardinis* p. 286.

Nord-Afrika.

Die von der Rohlfs'schen Expedition in der Oase Siwah gesammelten Miocänversteinerungen werden von Zittel ([361]) (Geolog. Bau der lib. Wüste p. 42) nach Bestimmungen von Fuchs aufgeführt; sie entsprechen der Leythakalkformation des Wiener Beckens. Als neu genannt, doch nicht näher beschrieben werden: *Pecten Zitteli*, *Ostrea Rohlfsii*, *Ostrea vestita*.

Ost-Asien.

Unter dem Titel: »Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens« erscheinen in »Sammlungen des geologischen Reichsmuseums zu Leyden« die Bearbeitungen der reichen geologischen und paläontologischen Sammlungen, welche sich nach und nach in den holländischen Museen angesammelt haben; den paläontologischen Theil bearbeitet Prof. Martin. Das erschienene erste Heft enthält Tertiärschichten von Neu-Guinea, Sumatra und Ostjava. Als neue Arten werden beschrieben: *Venus sumatrana* p. 88. T. 4. Fig. 4; — *V. astartaeformis* p. 88. T. 4. Fig. 9; — *Circe undatinoides* p. 90. T. 4. Fig. 8; — *Arca sumatrana* p. 91. T. 5. Fig. 1; — *Anomia Verbecki* p. 94. T. 5. Fig. 4—6, sämmtlich von Sumatra; — *Telescopium gigas* p. 117. T. 6. Fig. 4. T. 7. Fig. 1. 2; — *Cassis conica* p. 121. T. 8. Fig. 2; — *Strombus spinosus* p. 122. T. 7. Fig 3. 4, von Java.

Nord-Amerika.

Bemerkungen über die Petrefacten der Tertiärschichten von Florida finden sich in der Arbeit von Smith ([292]) in Am. Journ. Sc. Arts Vol. 21. l. c., welche indeß vorwiegend geologisch ist.

Drei Süßwasserarten aus dem amerikanischen Eocän beschreibt White in Proc. U. S. National Museum 1880. Es sind: *Planorbis aequalis* p. 159, aus Süd-Wyoming; — *Pl.* (*Gyraulus*) *militaris* p. 159, von Utah; — *Limnaea* (*Leptolimnaea*) *minuscula* p. 160, von Wyoming. — Ferner *Helix* (*Patula*) *sepulta* p. 160, von Evanston in Wyoming.

Heilprin ([137]) beschreibt in Proc. U. St. National Museum 1880. p. 149 folgende Arten aus dem Eocän der südlichen vereinigten Staaten: *Pleurotoma pagoda* p. 149. Fig. 1, von Alabama; — *Pl. venusta* ibid. p. 150. Fig. 2, von Jackson, Missisippi; — *Pl. platysoma* ibid. p. 150. Fig. 3, von Atacosa Cty, Texas; — *Eucheilodon crenocarinata* ibid. p. 150. Fig. 4, von Jackson; — *Scalaria unilineata* ibid. p. 150. Fig. 5, von ebenda; — *Fusus* (*Strepsidura*) *Marnochi* p. 151. Fig. 6,

aus Texas; — *Terebra plicifera* p. 151. Fig. 8, von Texas; — *Crassatella declivis* p. 151. Fig. 9, aus Virginien.

Kreideformation.

Eine neue *Trigonia* aus den Purbeckschichten des Thales von Wardour beschreibt Etheridge (99) in Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 246 (*Tr. densinoda*); sie ist im Holzschnitt abgebildet.

Nevill (243) macht in Journ. Asiat. Soc. Bengal 1881. p. 128 darauf aufmerksam, daß in den indischen Kreideschichten Binnenconchylien vorkommen, von denen drei zu der europäischen Helixgruppe *Gonostoma* zu stellen sind; eine vierte, von Stoliczka zu *Macrocyclis* gebracht, ist nach Nevill zu *Patula* zu rechnen.

Eine neue *Pinna* aus den Kreideschichten von Neu-Mexico (*Pinna Stevensoni*) beschreibt C. A. White (351) in Proc. U. St. National Museum 1880. p. 47.

Eine riesige Art von *Tylostoma*, 220 mm lang und 160 mm breit, die größte bis jetzt bekannte amerikanische Gastropode, beschreibt White (352) als *T. princeps* in Proc. U. St. National Museum 1880. p. 141. pl. 2. Fig. 1. 2; sie stammt aus dem mexicanischen Staate Puebla, wahrscheinlich aus Kreideschichten.

Derselbe Autor (349) beschreibt ebenda p. 157 ff. folgende neue Arten aus Kreideschichten: *Pteria (Oxytoma) erecta* p. 157, aus Utah; — *Solemya bilix* p. 158, von Golden, Colorado; — *Lucina profunda* p. 158, von Colorado.

Die Arbeit von Barrois (18) über das Kreidebecken von Oviedo in Spanien ist dem Referenten noch nicht zugänglich geworden.

Die Ammoniten der norddeutschen Hilsformation haben Neumayr und Uhlig (242) in den Palaeontographica l. c. bearbeitet. Als neu beschrieben werden: *Amaltheus* (*Oxynoticeras*) *heteropleurus* p. 135. T. 15. Fig. 1. 2; — *Haploceras Fritschi* p. 143. T. 16. Fig. 1; — *Perisphinctes Lessoni* p. 144. T. 18. T. 19. Fig. 2; — *P. Hauchecornei* p. 145. T. 20. Fig. 1; — *P. Koeneni* p. 146. T. 21. Fig. 1; — *P. Kayseri* p. 146. T. 19. Fig. 1; — *P. inverselobatus* p. 147. T. 16. Fig. 2. T. 17. Fig. 1. — Eine neue Gattung *Olcostephanus* wird für einige Arten errichtet, welche sich durch eine kürzere Wohnkammer, der Verkümmerung des herabhängenden Nahtlobus und die Theilung der Rippen an der Nahtkante auszeichnen. Als neu beschrieben werden *Olcostephanus psilostomus* p. 149. T. 32. Fig. 2; — *O. Grotriani* p. 153. T. 23. Fig. 1. T. 24. Fig. 1; — *O. obsoletecostatus* p. 153. T. 25. Fig. 1, — *O. Keyserlingi* p. 155. T. 27. Fig. 1—3; — *O. Brancoi* p. 156. T. 26. Fig. 1; — *O. latissimus* p. 158. T. 28. Fig. 1; — *O. Denkmanni* p. 159. T. 31. Fig. 1; — *O. Kleini* p. 159. T. 31. Fig. 2. T. 32. Fig. 1; — *O. Damesi* p. 159. T. 57. Fig. 1; — *O. virgifer* p. 160. T. 33. Fig. 1; — *Hoplites Vaceki* p. 165. T. 56. Fig. 2; — *H. Ottmeri* p. 166. T. 34. Fig. 1. T. 35. Fig. 1; — *H. amblygonus* p. 168. T. 36. Fig. 1. T. 37. Fig. 1. T. 39. Fig. 1. T. 40. Fig. 2. T. 43. Fig. 2; — *H. oxygonius* p. 171. T. 38. Fig. 1. 2; — *H. longinodus* p. 171. T. 16. Fig. 3. T. 37. Fig. 2. 3; — *H. paucinodus* p. 173. T. 42. Fig. 4. T. 44. Fig. 1; — *Crioceras Jcelei* p. 185. T. 51. Fig. 1. 2. T. 52. Fig. 1—3; — *Cr. Roemeri* p. 185. T. 42. Fig. 1. T. 55. T. 56. Fig. 4; — *Cr. Urbani* p. 190. T. 49. Fig. 3. T. 50. Fig. 1; — *Cr. minutum* p. 195. T. 42. Fig. 6.

Das Vorkommen von Kreideformationen in Turkestan ist durch zwei Fragmente von Ammoniten erwiesen, welche der Maler Vereschagin dort aufgelesen und Neumayr (241) in Verh. Geolog. Reichsanstalt 1881. p. 325 erwähnt; sie sind specifisch unbestimmbar, gehören aber den Gattungen *Hoplites* und *Haploceras* an.

Die Versteinerungen des Titonien und Corallien der sicilischen Madonien werden von A. de Gregorio ([127]) in Il Naturalista Siciliano aufgezählt. Als neu werden beschrieben: *Nerinea Gemellariana* p. 21, *Turbo* (*Callopoma*) *Virgilii* p. 22, *Pileolus nebrodensis* p. 22, *Pecten Taramellii* p. 23, *Plicatula ? Ruccazzi* p. 23, *Ostrea protosyphqx* p. 23, *Alectryonia tithonica* und *Gemellari* p. 24.

Eine Anzahl von Herrn von Dürfeld gesammelter und dem Freiberger Museum übergebenen Fossilien aus den peruanischen Anden beschreibt Steinmann ([305]) in Neue Jahrb. Mineral. l. c. Als neu beschrieben und abgebildet werden: *Mojsisoviczia* n. g. errichtet für Kreideammoniten, welche den Habitus von Clymenien und Goniatiten zeigen (von *Schloenbachia* den von Canatiten). St. gibt l. c. p. 144 folgende Characteristik: Gehäuse ziemlich involut, aus glatten unverzierten, an der Externseite gerundeten Windungen bestehend, welche hier und da mit schwachen, phylloceratenähnlichen Einschnürungen versehen sind. Wohnkammer wahrscheinlich nur 1/2 Umgang betragend. Mundrand ganz, wie es scheint an den Seiten doppelt ausgebuchtet. Lobenlinie einfach gebaut und sehr wenig verzweigt. Zwei laterale und ein ungetheilter Hülfslobus vorhanden; Sättel breit, gerundet, mit wenig tiefen unverzweigten Einschnitten. Sculptur nur eine feine, den Einschnürungen parallel laufende Streifung. Typus und einzige Art *M. Dürfeldi* p. 144. T. 6. Fig. 2, von Pariatambo. — *Brancoceras* n. gen. für Ammoniten, welche sich sowohl durch Berippung als den Bau der Lobenlinien an *Schloenbachia* anschließen, aber im ausgewachsenen Zustand ohne Kiel an der Siphonalseite und die Rippen ununterbrochen über die Externseite fortlaufend, indem sie sich wie bei *Aegoceras capricornu* verdicken und verbreitern. Hierhin *Br. varicosum* Sow., *Senequieri* d'Orb. und eine neue Art, *Br. aegoceratoides* p. 133. T. 7. Fig. 2, von Huallenca. — *Cyrena Dürfeldi* p. 144. T. 8. Fig. 6. 7, von Pariatambo; — *C. myophorioides* p. 145. T. 8. Fig. 5; — *C. paradoxa* p. 146. T. 8. Fig. 2; — *C. Hübneri* p. 147. T. 8. Fig. 3. 4; — *C. Whitei* p. 148. T. 8. Fig. 5; — *C.* (*? Lepitesthes*) *peruviana* p. 148. T. 8. Fig. 1, sämmtlich von Pariatambo.

Das Auftreten von Kreide-Ammonitiden in Japan bespricht Naumann ([238]) in den Mittheilungen der deutschen Gesellschaft in Japan 1880. Von 16 Arten, welche Smith-Lyman auf Jezo sammelte, sind 7 mit südindischen identisch und scheinen die Existenz einer zusammenhängenden Meeresprovinz der cretaceischen Periode längs des Süd- und Ostrandes von Asien anzudeuten, welche sich vielleicht auch bis zum Cap erstreckte, da sich dort eine ganz ähnliche Formation findet. Die neuen Arten, den Gattungen *Phylloceras*, *Haploceras*, *Stoliczkaia*, *Anisoceras* und *Ptychoceras* angehörig, sind noch unbenannt.

Die reiche Fauna der Kreideschichten von Vancouver zählt Whiteaves ([354]) l. c. auf. Nach Neumayr, dem wir in Ermangelung eigener Ansicht des Werkes hier folgen, schließt sich die Fauna eng an die japanische und indische einerseits, die californische andererseits an, was mit der Annahme, daß die Hauptmasse der Continente ihre Contouren seit alter Zeit unverändert erhalten habe, sehr gut stimmt; die Ammonitiden sind auffallend schwach vertreten. Als neu beschrieben werden: *Nautilus hiciensis*, *Ammonites Selwynianus*, *Ptychoceras Vancouverense*, *Surcula Suciensis*, *Amauropsis Suciensis*, *Cirsotrema tenuisculptum*, *Stomatia Suciensis*, *Cinuliopsis typica*, *Teredo Suciensis*, *Periploma suborbiculatum*, *Linearia Suciensis*, *Veniella crassa*, *Laevicardium Suciense*, *Opis Vancouverensis*, *Discina Vancouverensis*, *Smilotrochus Vancouverensis*.

Coquand weist in Bull. Soc. Géol. France 1880. p. 311 ff. die Existenz des *Carentonien* in der nordfranzösischen Kreide nach und zählt deren Fauna auf; neue Arten sind nicht dabei.

Zwei andere wesentlich stratigraphische, aber auch Angaben über Localfaunen enthaltende Arbeiten finden sich in demselben Bande des Bull. Soc. Géol.: Toucas

über die Kreide von Corbières p. 78—87, und Peron über die obere Kreide von Südfrankreich. Die Fauna der Kreide von Sougraigne (Ande) zählt Toucas ebenfalls IX. p. 385 auf.

Jura.

In einer wesentlich stratigraphischen Notiz über eine schweizerische Globigerinenschicht von R. Haeusser ([129]) (l. c.) finden sich auch einige Angaben über die dort vorkommenden Ammoniten.

Die Ammoniten des unteren Oolith von Dorset und Somerset sind von den Gebrüdern Buckman genauer studirt worden. S. L. Buckman hat im Quarterly Journal of Geology p. 588 einen Catalog der Ammoniten von Dorset gegeben, in welchem folgende Arten als neu beschrieben werden: *Sphaeroceras Wrighti* p. 599; — *Lytoceras confusum* p. 601; — *Harpoceras cornu* p. 605; — *Amaltheus subpinnatus* p. 606; — *Oppelia subcostata* p. 607.

In der 1881 erschienenen vierten Lieferung des großen Werkes von Wright über die Lias-Ammoniten, welche mir nicht zugänglich geworden ist, werden nach einem Referate von Neumayr (Neues Jahrb. f. Miner. 1881. II. p. 276) abgebildet: *Arietites impendens* Young and Bird, *Amaltheus Lymensis* Wr., *Simpsoni* Bean, *Wiltshirei* Wr. und *Aegoceras Portlocki* Wright.

Aus Posidonomyenschichten im Gebiete der Sette Communi beschreibt Parona nach Neumayr (l. c. p. 411) *Harpoceras pingue* (neu zu benennen, da der Name schon vergeben), *H. minutum*, *Phylloceras subpartitum* und *Trochus venustus*.

Zwei neue Trigonien aus dem unteren Lias von Oviedo in Spanien beschreibt Lycett ([204]) in seinem Supplement zur Monographie der Trigonien (*Tr. oviedensis* und *infracostata*). Die Verbreitungsgrenze der Gattung wird dadurch erheblich erweitert und den rhätischen Myophorien genähert.

Herr James Buckmann ([50]) hat in den ausgezeichnet erhaltenen Ammoniten von Dorsetshire und Somersetshire besonders deren Wohnkammern und deren äußere Endigung studirt; er unterscheidet vier Hauptformen: lanceolate, spathulate, delphinulate und waved. Als neu beschrieben wird *Ammonites Monselli* p. 64. — Ibid. p. 57.

Die Versteinerungen der Juraschichten von Caracoles in Bolivia behandelt Steinmann ([304]) l. c. in einem größeren Aufsatz. Als neu beschrieben werden: *Pecten Caracolensis* p. 254. T. 14. Fig. 10; — *Aulacomya* n. gen. wird für *Posidonomya Bronni* Volz errichtet; — *Trigonia transitoria* p. 260. T. 13. Fig. 3; — *Astarte Puelmae* p. 262. T. 13. Fig. 4; — *Belemnites admirandus* p. 264. T. 13. Fig. 2; — *Oppelia exotica* p. 266. T. 11. Fig. 6. 7; — *Coeloceras Kloosii* p. 267; — *Stephanoceras Zirkeli* p. 269. T. 12. Fig. 5; — *Cosmoceras Dunkeri* p. 272. T. 12. Fig. 9; — *Perisphinctes Gleimi* p. 272. T. 9. Fig. 5; — *Perisphinctes Gottschei* p. 273. T. 9. Fig. 2; — *Perisphinctes Boehmi* p. 274. T. 9. Fig. 1; — *Per. Koeneni* p. 275. T. 10. Fig. 9; — *Per. Jupiter* p. 277. T. 9. Fig. 6; — *Per. Dorae* p. 279. T. 10. Fig. 7; — *Per. transatlanticus* p. 279. T. 13. Fig. 1; — *Reineckia Brancoi* p. 285 (Holzschnitt); — *R. euactis* p. 286. T. 12. Fig. 5; — *R. Lifolensis* p. 287; — *R. Donvillei* p. 289. T. 12. Fig. 2. 3. 4. 8; — *R. Stuebeli* p. 290. T. 11. Fig. 7; — *R. Reissi* p. 291.

Aus dem Lias von Gozzana beschreibt Parona ([251]) in Atti Acad. Lincei l. c. folgende neue Arten: *Pecten convexus* p. 209. T. 3. Fig. 7; — *P. inaequiradiatus* p. 209. T. 3. Fig. 8; — *Lima Taramellii* p. 210. T. 3. Fig. 9; — und eine unbestimmte *Chemnitzia* p. 210. T. 3. Fig. 10.

Herr Hudleston ([153]) hat seine Arbeiten über die Versteinerungen der Oolithe

von Yorkshire fortgesetzt. Die sechste Abtheilung (in Geolog. Magazine II. 8. p. 49—59) enthält die Gattungen *Nerita*, *Neritopsis*, *Turbo*, *Trochus*; die Arten werden meist abgebildet; als neu wird nur *Trochus granularis* p. 57. pl. 3. Fig. 11 beschrieben. Die siebente Abtheilung (ebenda p. 119 ff.) enthält *Trochotoma*, *Pleurotomaria*, *Patella*, *Bulla*, *Actaeon*, *Cylindrites*, keine neue Art.

Derselbe beschreibt ([154]) ebenda p. 384 ff. als neue Arten aus den Portlandschichten des Vale of Wardour: *Purpuroidea portlandica* p. 387. pl. 11. Fig. 1; — *Pseudomelania? percincta* p. 389. pl. 11. Fig. 2; — *Ps. rugosa* p. 389. pl. 11. Fig. 6; — *Chemnitzia teres* p. 392. pl. 11. Fig. 3; — *Chemnitzia naticoides* p. 392. pl. 11. Fig. 10; — *Ch. decussata* p. 393. pl. 11. Fig. 11; — *Actaeonina signum* p. 394. pl. 11. Fig. 7. — Auch einige ältere Arten sind abgebildet.

Über die generischen Unterschiede von *Purpura* und *Purpuroidea* handelt Lycett ([204]) ebenda p. 498; er macht auch einige kritische Bemerkungen über die Arten Hudleston's.

Die von dem Real Istituto Veneto prämiirte Arbeit von Torquato Taramelli ([311]) über den venetianischen Lias ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. Nach einer Besprechung in den Verhandlungen der Geolog. Reichsanstalt enthält sie auf acht Tafeln die Abbildungen der Fauna von Erto; nach einem Bericht in dem Bull. Comit. Geolog. Ital. 1880. p. 381 werden 32 Arten beschrieben, darunter drei neue, welche aber nicht benannt werden.

Die Fauna der Kehlheimer Diceraskalke fand eine eingehende Bearbeitung durch die Herren Schlosser und Boehm in den Palaeontographica. Unter den von Schlosser bearbeiteten Univalven werden als neu angeführt: *Ammonites (Perisphinctes) danubiensis* p. 63. T. 9. Fig. 3; — *A.* (*Perisphinctes*) *diceratinus* p. 64. T. 9. Fig. 4; — *A. Kelheimensis* p. 65. T. 9. Fig. 5; — *Alaria danubiensis* p. 67. T. 10. Fig. 3; — *Nerinea labriplicata* p. 76. T. 10. Fig. 16; — *Aptyxis Kelheimensis* p. 77. T. 11. Fig. 3—7; — *Apt. diceratinus* p. 78. T. 11. Fig. 8; — *Apt. paradoxa* p. 78. T. 11. Fig. 9; — *Cerithium danubiense* p. 86. T. 12. Fig. 11—13; *Cer. nodosocinctum* p. 87. T. 12. Fig. 14; — *Cer. sublimaeforme* p. 87. T. 12. Fig. 15. 16; — *Cer. Kelheimense* p. 88. T. 12. Fig. 17; — *Tylostoma subponderosum* p. 92. T. 13. Fig. 2—5; — *Nerita Zitteli* p. 93. T. 13. Fig. 6—8; — *Scurria Kelheimensis* p. 100. T. 13. Fig. 21; — *Patella lithographica* p. 101. T. 13. Fig. 22.

Von Bivalven beschreibt Boehm ([29]) als neu: *Arcomya Kelheimensis* p. 145. T. 23. Fig. 1. 2; — *Opis plana* p. 146. T. 23. Fig. 3—5; — *Pachyrisma latum* p. 147. T. 24. Fig. 1—3; — *Astarte subproblematica* p. 150. T. 25. Fig. 5. 6; — *Arca Peucki* p. 161. T. 29. Fig. 3. 4; — *A. Uhligi* p. 161. T. 29. Fig. 6; — *Cucullaea macerata* p. 162. T. 29. Fig. 5; — *Isoarca explicata* p. 165. T. 30. Fig. 1—5; — *Is. robusta* p. 165. T. 29. Fig. 7; — *Is. alta* p. 165. T. 31. Fig. 1. 2; — *Is. striata* p. 166. T. 29. Fig. 8. 9; — *Is. regularis* p. 166. T. 29. Fig. 10; — *Is. compacta* p. 167. T. 29. Fig. 11—13; — *Mytilus* (*Pachymytilus*) *crassissimus* p. 169. T. 31. Fig. 3; — *Trichites Seebachi* p. 170. T. 32. 33; — *Trich. incrassatus* p. 171. T. 34. Fig. 1—4; — *Trich. Zitteli* p. 172. T. 35. Fig. 1—3; — *Trich. perlongus* p. 173. T. 36. Fig. 2; — *Trich. rugatus* p. 173. T. 36. Fig. 1; — *Pinna amplissima* p. 174. T. 36. Fig. 3—5; — *Lima rubicunda* p. 176. T. 37. Fig. 7. 8; — *L. Brancoi* p. 177. T. 39; — *L. Pratzi* p. 179. T. 37. Fig. 6; — *L. latelunulata* p. 180. T. 38. Fig. 2. 3; — *L. lingula* p. 180. T. 37. Fig. 4; — *Hinnites gigas* p. 182. T. 40. Fig. 11. 12; — *H. subtilis* p. 182. T. 40. Fig. 4; — *Pecten paraphoros* p. 183. T. 40. Fig. 7; — *Exogyra Wetzleri* p. 185. T. 40. Fig. 9. 10.

[Alth ([3]) beschreibt (Denkschr. d. Akad. Krakau 6. Bd. p. 20—119) folgende

Arten als neu: *Pteroceras granulatum*, *Rostellaria semicostata*, *Chenopus expansus*, *Ch. macrodactylus*, *Alaria nodoso-carinata*, *Eustoma Preschi*, *Eu. tyraicum*, *Natica lineata*, *N. pulchella*, *Nerita laevis*, *N. podolica*, *Pileolus clathratus*, *Neritopsis? podolica*, *Chemnitzia scalariaeformis*, *Ch. minuta*, *Ch. obtusa*, *Ch. laevis*, *Nerinea tyraica*, *N. Struckmanni*, *N. Credneri* (*N. caecilia* var. *Credner*), *N. impresso-notata*, *N. decussata*, *N. sublaevis*, *N. galiciana*, *N. uniserialis*, *N. lineata*, *N. carinata*, *N. coniformis*, *N. angulosa*, *N. ovalis*, *Cerithium Pauli*, *C. inaequale*, *C. podolicum*, *C. suprajurense*, *C. tyraicum*, *C. supranodosum*, *C. uniseriale*, *C. turbinoideum*, *Ceritella suprajurensis*, *C. scalata*, *Turritella bacillus*, *Scalaria podolica*, *Rissoina minuta*, *Solarium bifidum*, *S. laevigatum*, *S. supraplanum*, *Trochus dentatus*, *Tr. nodosocostatus*, *Tr. basinodosus*, *Tr. lineatus*, *Tr. obtusatus*, *Tr. costellatus*, *Tr. tyraicus*, *Turbo tuberculato-costatus*, *T. variecinctus*, *T. sulcatus*, *T. tyraicus*, *T. pusillus*, *T. nodoso-costatus*, *T. elatus*, *T. scalariaeformis*, *T. simplex*, *Pleurotomaria Laubei*, *Pl. bilineata*, *Emarginula podolica*, *Acteonia impressa-notata*, *A. scalata*, *A. declivis*, *A. triticum*, *A. elongata*, *A.? volutaeformis*. — *Gastrochaena striata*, *Goniomya galiciana*, *G. radiata*, *Machomya sinuata*, *M. inaequistriata*, *M. elongata*, *Cyprina galiciana*, *Cardium tyraicum*, *C. orbiculare*, *Corbicella complanata*, *C. oblonga*, *C. podolica*, *C. radiata*, *Cardita Struckmanni*, *Astarte marginata*, *A. diversecostata*, *Diceras podolica*, *Cucullaea elongata*, *C. Haueri*, *C. tyraica*, *Nucula subaequilatua*, *Gervillia macrodon*, *Avicula subobliqua*, *A. tyraica*, *A. subcarinata*, *A.? crassitesta*, *Pecten gracilis*, *Ostrea concentrice-plicata*, *Anomia divaricata*.] Wrz.

Fontannes ([110]) schlägt in Bull. Soc. Géol. France 1880. p. 318 die neue Ammonitengruppe *Ataxioceras* vor für eine Anzahl Arten, welche seither zu *Perisphinctes* gerechnet wurden (*P. Lothari*, *polyplocoides*, *inconditus* etc.).

Verschiedene Verzeichnisse jurassischer Localfaunen finden sich in einer ebenda von Sarran d'Allard veröffentlichten Arbeit (Note sur une course géologique aux environs d'Alais p. 335—354.

Die Fauna des oberen Oolith und des Tithon von Monte Suavicinio zählt Canavari auf in Bull. Comit. Geol. ital. 1880. p. 254 ff.

Nerinea atava Schmidt ([274]) in Verh. Geol. Reichsanst. 1880. p. 723. T. 11. Fig. 1, vom Vicinaberg bei Karlstadt in Croatien.

Einige Bemerkungen über die Molluskeneinschlüsse der an Pflanzenversteinerungen so reichen Schichten der ostindischen Godwana-Schichten macht Feistmantel in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 212. 213.

Wealden.

Struckmann ([305]) hat in einem schon 1880 erschienenen eigenen Werke die Wealden-Bildungen der Umgegend von Hannover bearbeitet und zählt auch deren Fauna auf; es sind an Mollusken 21 Gastropoden und 72 Conchiferen. — Als neu beschrieben werden: *Unio Dunkeri*, *tenuissimus*, *elongatus*, *Cyrena Purbeckensis*, *Valvata Deisteri*, *Litorina Völksenensis*, *Pholidophorus splendens*. Der Autor betont ausdrücklich, daß die ganze Wealdenbildung dem Jura zuzurechnen sei.

Trias.

Die von Verneuil in den Triasschichten von Mora d'Ebro in Spanien gesammelten Cephalopoden hat Mojsisovics ([230]) revidirt und nennt in Verh. Geol. Reichsanstalt 1881. p. 105 als neu: *Trachyceras hispanicum*, *ibericum* und einige noch unbestimmte Formen.

Eine Anzahl Fossile aus dem Trias der Insel Sardinien beschreibt Bornemann im Bull. Comit. Geolog. Italiano XII. 1881. p. 267. T. Va. VIa. Es sind *Myophoria Goldfussii Alberti*, *Gervillia subglobosa* Credner, *Natica pulla* Goldf. und unbestimmte Arten von *Litorina* und *Panopaea*.

c. Palaeozoische Formation.

Über die älteren Schichten Thüringens berichtet Liebe ([195]) in dem Programm des Gymnasiums zu Gera 1881. Der Aufsatz ist indeß wesentlich geologisch.

Die Chitoniden der paläozoischen Schichten werden nach dem nachgelassenen Manuscripte von Carpenter behandelt von Dall ([84]) in Proc. U. St. National Museum p. 279 ff. Es sind sechs Gattungen, davon zwei neu; auch zwei neue Untergattungen werden angeführt. Die Diagnosen der neuen Gattungen sind:

Chonechiton Carp. (Subg. von *Gryphochiton* Gray). Lorica leptoidea, valvae centrales Gryphochitoni similes, projectae; valva postica mucrone postico, infundibuliformi. — Type *Ch. viseticola* Rykh., aus der belgischen Kohlenformation.

Pterochiton Carp. — Lorica elongata, leptoidea; valvae lateraliter excavatae, projectae postice acuminatae; valva postica regularis, mucrone ischnoideo; valva antica (plerumque?) sinuata; apophysae maximae, sinu lato. — Type *Ch. eburonicus* Rykh., aus dem belgischen Kohlenkalk.

Loricites Carp. (? Subgen. von *Pterochiton*). — Related to Helminthochiton and to the recent Lorica; from the latter it differs in the absence of laminae of insertion. — Type *Ch. concentricus* Kon.

Probolaeum Carp. — Lorica leptoidea, elongata, maxime projecta; valvis centralibus areae centralis ante areas jugales porrectae; valva antica sinuata, valva postica —? — Type *Ch. corrugatus* Sandb. ex parte.

Cymatochiton Dall = *Cymatodus* Carp. olim nec Newb. Valvis centralibus transversis, antice projectis, satis elevatis, jugo acutiore, lateribus planatis; apophysibus modicis, satis extantibus, valde distantibus; sinu jugali latissimo, incurrente; umbonibus extantibus, margine antico ad jugum valde postice sinuato. — Type *C. Loftusianus* King, aus dem englischen Permien.

Als auf Fischschuppen, Balenenschalen oder Krebsschälchen gegründet, werden folgende Arten gestrichen: *Ch. Grayanus* Kon., aus dem Silur, *Ch. Wriyhtianus* Kon. ditto, *Ch. Hancockianus*, *cordatus*, *distortus* und *antiquus* Kirkby, aus dem englischen Zechstein; — *Ch. cordifer* Kon., aus dem belgischen Kohlenkalk; — *Ch. sagittalis* Sandb., aus dem rheinischen Devon; — und *Sulcochiton Grayi* Rykh., aus der belgischen Kohlenformation.

Die Veröffentlichungen der Geological Survey of India sind mir leider nicht zugänglich geworden; ich muß also über die sehr wichtige Arbeit von Waagen nach dem Auszuge von Benecke in den Neuen Jahrbüchern für Mineralogie (1881. II. p. 102) referiren. Eine neue Section *Medlicottia* wird für eine Anzahl *Sageceras* errichtet, welche Goniatites-artige Lobirung, aber die Mundöffnung und die Richtung der Siphonaldute wie Ammonites haben. Unter den Solariiden werden als neu beschrieben: *Euomphalus parvus* und *E. pusillus*; — unter den Eulimiden *Holopella trimorpha*; — unter den Naticiden *Naticopsis Khurensis* und *indica*; — *Platystoma* Conrad wird zu den Velutiniden gestellt und *Pl. indicum* neu beschrieben. Unter den Neritiden wird eine neue Gattung *Neritomopsis* errichtet für kugelige Arten mit kurzer Spindel und wenigen sehr bauchigen Umgängen, ganzer, vorn gerundeter, hinten winkliger Mündung, scharfer, ganzer Außenlippe; die Innenlippe ist verdickt, selten callös, beträchtlich verflacht, glatt, ohne Zähne und Falten, gewöhnlich der Columella anliegend. Columella solide, nicht ausgehöhlt.

Hierhin zwei neue Arten: *N. minuta* und *N. ovulum*. — Unter den Turbiniden wird *Phasianella arenicola* als neu beschrieben, unter den Trochiden *Margarita prisca*, unter den Pleurotomariden *Pleurotomaria punjabica*, *sequens*, *durga* und *Kattaensis*; *Murchisonia conjungens*. — Sehr reich vertreten sind die Bellerophontiden, welche Waagen zu den Prosobranchien, und zwar zwsichen *Fissurellidae* und *Haliotidae* stellt. Als neu werden beschrieben: *Bellerophon squamatus*, *impressus*, *affinis*, *Blanfordianus*, *triangularis*, *orientalis*, *politus*; — *Bucania Kattaënsis*, *angustifasciata*, *integra*, *ornatissima*; — *Mogulia* n. gen. für *M. regularis*, welche sich durch sehr seichte winklige Ausbuchtung der Außenlippe und gänzliches Fehlen eines Schlitzbandes unterscheidet; — *Warthia* n. gen., ebenfalls ohne Schlitzband, ohne seitliche Verlängerung der Mundöffnung, mit nicht über den vorhergehenden Umgang zurückgeschlagener Innenlippe und verdickter breiter, ziemlich tiefer Ausbuchtung der Außenlippe. Drei neue Arten: *W. polita*, *brevisinuata* und *lata*; *Euomphalus indicus*, *apertus*, *laevis* und *lenticularis*; — *Stachelia* n. gen., mit unsymmetrischem, mehr oder minder kugeligem Gehäuse, auf der einen Seite genabelt, auf der anderen der Nabel durch einen Callus geschlossen; Schlitzband deutlich, doch durch die Verwitterung leicht unkenntlich werdend; Schlitz wenig tief, Spiralsculptur bis jetzt nicht beobachtet; zwei neue Arten: *S. bifrons* und *Semiaurita*.

Für die auf die paläozoischen Schichten beschränkten Formen, welche man seither als Pteropoden deutete, möchte der Autor eine neue selbständige Ordnung errichten mit den Familien *Conularidae*, *Thecidae und Tentaculitidae*. In Indien kommen nur die *Thecidae* vor; als neu beschrieben wird *Hyolithes orientalis* und *Macrotheca Wejnnei* n. gen. et spec. für eine riesige, 320 mm lange Art von Hyolithes-ähnlicher Gestalt, aber mit elliptischem, nicht dreieckigem Querschnitt.

Kohlenformation.

Whitfield (355) hat aus den Kohlenlagern von Ohio eine neue Pupide erhalten, für welche er die Gattung *Anthracopupa* vorschlägt; sie zeichnet sich durch eine kleine kreisrunde Kerbe im Außenrand nahe der Insertion aus, und der letzte Umgang ist von hinten her abgeflacht, wie bei *Pupina*. Doch kann es sich nicht um eine Deckelschnecke handeln, da die Mündung gezähnt ist. Die neue Art *Anthr. Ohioensis* ist p. 126 im Holzschnitt abgebildet.

Ebenda p. 127 gibt der Autor auch eine Abbildung von *Dawsonella Meekii* Bradley aus den Kohlenschichten; er macht auf deren große Ähnlichkeit mit Helicina aufmerksam und möchte sie für eine Deckelschnecke halten. Mit der *Anthracopupa* zusammen kommt massenhaft ein neuer *Spirorbis* vor.

Eine Übersetzung des Aufsatzes (356) findet sich in Archives Sc. Phys. Nat. Genève V. p. 294.

Etheridge (100) beschreibt in Ann. Mag. (5) VII. p. 25 eine Anzahl eigenthümlicher Körperchen aus dem Kohlensandstein von Law Quarry bei Dalry in Ayrshire, welche er für die Deckel kleiner Gastropoden hält; sie treten in fünf verschiedenen Formen auf. In einer großen *Naticopsis* wurde der Deckel noch in situ gefunden, er ist oval, oben spitz, von außen concav und fein concentrisch gestreift.

Die aus dem Kohlenkalk der Insel Timor stammenden Petrefacten sind von K. Martin (217) l. c. genauer untersucht werden. Derselbe beschreibt als neu: *Spirifer timorensis* p. 41. T. 2. Fig. 7. 8.

Der europäische *Productus giganteus* ist nach White in Proc. U. St. Natinal Museum 1881. p. 46 auch in Californien aufgefunden worden, die erste europäische Art in Californien.

Die von **Pohlig** aufgestellte Gattung *Uniona* ist nach **Koenen** (186) l. c. synonym mit *Anoplophora* Sdbrg.

Devon.

Das große Werk von Prof. **Hall** (131) über die devonischen Versteinerungen des Staates New-York ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. Einer Besprechung von **Barrois** und deren Übersetzung im Americ. Journ. of Science entnehmen wir Folgendes über den in 1880 erschienenen Band, welcher die devonischen Versteinerungen enthält.

Das Devon in New-York zerfällt in fünf Gruppen, die von unten nach oben als Helderberg-, Hamilton-, Portage-, Chemung- und Catskill-Group unterschieden werden. Die Mollusken sind, wie überhaupt im ganzen Devon, den europäischen zwar verwandt, aber nicht identisch mit ihnen. Unter den Gastropoden herrschen die *Capulidae*, welche stärker als in Europa entwickelt sind, namentlich *Platycerus* und *Platystoma*. Von der letzteren Gattung wird ein neues Genus *Strophostylus* abgezweigt. *Macrocheilus* hat 4, *Loxonema* 19, *Euomphalus* 9, *Pleurotomaria* 24, *Murchisonia* 6, *Bellerophon* 24, *Turbo* 1 Art. Auf *Euomph. Decewi* wird die Gattung *Pleuronotus* gegründet. Eigenthümlich sind *Cyrtolites* Conrad und die neuen Gattungen *Cyclonema*, *Callonema* und *Palaeotrochus*. — Die Pteropoden sind vertreten durch 6 *Tentaculites*, 2 *Styliola*, ein zweifelhaftes *Coleoprion*, 6 *Coleolus* n. gen., 6 *Hyolites*, 1 *Clathrocoelia* n. gen. und 10 *Conularia*. — Die Cephalopoden treten besonders als gegitterte Orthoceratiten auf; schuppige und gebogene Arten sind selten, Brevicornier fehlen ganz. *Orthoceras* zählt gegen 80 Arten, *Bactrites* 1, *Gomphoceras* ca. 20, *Gyroceras* 25, *Trochoceras* 9, auf die ältesten Schichten beschränkt, *Nautilus* 10, *Goniatites*, welche erst in der Hamilton-Group anfangen, in dieser 5, in der späteren noch 12 Arten. Die Bestimmung der Cephalopoden ist erheblich erschwert durch den fragmentarischen Character der meisten Exemplare.

Einer Besprechung von **Kayser** (in Neue Jahrb. 1881. II. p. 295) entnehmen wir noch Folgendes: eine neue Gattung *Callonema* wird errichtet für drei seither zu *Pleurotomaria* resp. *Isonema* gerechnete Arten, welche sich durch markirte fadenförmige Querstreifung, genabelte Axe und sehr entwickelte Spindellippe auszeichnen. — *Euomphalus* wird in drei Gruppen zerlegt: *Euomphalus* s. str., mit kantigen Windungen, *Staparollus* mit gerundeten anliegenden, und *Phanerotimus* mit freien Windungen. — Für *Eu. Decewi* Bill. wird die neue Gattung *Pleuronotus* errichtet auf Grund ihrer einseitigen, nach unten offenen Mündung und eines Pleurotomaria-ähnlichen Bandes. — Für zwei seither zu *Cyrtolites* Conrad gestellte Formen mit sehr rasch erweiterten äußeren Windungen wird die Untergattung *Cyrtonella* errichtet; ferner für einen großen *Trochus*, der sich in Gestalt, Mündungsform und Ornamentik ganz den recenten Formen anschließt, die Untergattung *Palaeotrochus*.

Von Pteropoden trennt **Hall** die altsilurischen Tentaculiten von den jüngeren, rechnet die ersteren zu *Cornulites* und errichtet für einige Hyolithes-artige, im Inneren gekammerte, längsgestreckte Formen die Gattung *Clathrocoelia*.

Unter den Cephalopoden finden sich keine neuen Gattungen; bezüglich der zahlreichen neuen Arten dieser wie der anderen Abtheilungen müssen wir abwarten, bis das Werk uns zugänglich geworden.

Die Fauna der devonischen, früher für silurisch gehaltenen Kalke von Greifenstein bei Herborn in Nassau behandelt **Maurer** (221) l. c. Als neu beschrieben werden: *Orthoceras pincinum* p. 26. T. 2. Fig. 4; — *Orth. obturamentum* p. 28.

T. 2. Fig. 6; — *Loxonema communis* p. 30. T. 2. Fig. 10. 11; — *Lox. coronata* p. 31. T. 2. Fig. 12; — *Bellerophon capuloides* p. 31. T. 2. Fig. 7; — *Natica undulata* p. 32. T. 2. Fig. 14; — *Tentaculites procerus* p. 35. T. 2. Fig. 19; — *Cypricardia arctecostata* p. 37. T. 2. Fig. 22.

Eine neue Gattung *Guerangeria* errichtet Oehlert (246) l. c. für eine Muschel, welche Gueranger für eine *Cardinia* genommen hatte, welche aber näher mit *Pleurophorus* King verwandt ist und sich von dieser Gattung durch nur einen Cardinalzahn unterscheidet. Typus ist *Guer. Davousti* Oehlert aus dem Devon von Brulon.

Silur.

Exemplare von *Euomphalus sculptus* Sow. mit dem Deckel in situ aus dem Wenlock-Kalk beschreibt Etheridge (100) in Ann. of Nat. Hist. Vol. 7. p. 29. Derselbe gibt ebenda p. 26 die Aufzählung von seither mit Deckel gefundenen silurischen Gastropoden.

Über eine Sammlung von Fossilien aus den paläozoischen Schichten von New South Wales berichtet derselbe (101) in Proc. Roy. Soc. N. S. Wales p. 247. Die Arten sind meistens bekannt; als neu beschrieben und abgebildet werden *Anodontopsis australis* p. 249. Fig. 6, und *Conocardium* sp. Fig. 9.

Die Gattung *Palaeonautilus* ist nach Remélé (261) l. c. als Untergattung zu *Trocholites* Conrad zu stellen.

Für den früher als *Lituites* beschriebenen *L. undulatus* Boll und *Barrandei* Dewitz, sowie eine neue untersilurische Art (*Str. Torelli* l. c. p. 189, cum Fig.) errichtet Remélé (262) in Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. l. c. eine neue Gattung *Strombolituites*, welche er folgendermaßen characterisirt: Kleine Spirale mit rasch an Dicke zunehmenden Windungen und trichterförmigem geradem Arm, dessen Axe ohne Einwärtsbiegung gerade aufsteigt. Scheidewände uhrglasförmig, stark convex, einander sehr genähert, in den freien Schalentheil hoch hinaufreichend. Wohnkammer anscheinend niedrig. Sipho zwischen Centrum und Bauchseite, dem ersteren näher. Oberflächensculptur wie bei *Lituites*.

Brachiopoden.

(Referent: Dr. W. Kobelt in Schwanheim a/M.)

Litteratur.

1. **Barrett**, .., Descriptions of Fossils from the Upper Silurian Rocks of Port Jervis, N. Y., with Notes on the occurence of the Coralline limestone at that locality. in: Annals N. York Academy of Science. I. p. 121.
2. **Canavari**, Mario, Sui fossili del Lias inferiore nell' Apennino centrale. Con 1 tav. in: Atti Tosc. Pisa. Vol. IV. Fasc. 2. p. 141—172.
3. ——, I Brachiopodi degli Strati a *Terebratula Aspasia* Mgh. nell' Apennino centrale. Con 4 tavole. in: Atti Accad. Lincei Mem. Cl. fisica. T. VIII. p. 329—360.
4. ——, Alcuni nuovi Brachiopodi degli Strati a *Terebratula Aspasia* Menegh. nell' Apennino centrale. in: Atti Soc. Toscana Sc. natur. Mem. V. Fasc. 1. p. 177—188.
5. ——, La Montagna del Suavicinio. Osservazione geologiche e paleontologiche. in: Bullet. Real. Comit. Geolog. 1880. p. 54—75.

6. **Dall**, Wm. H., Preliminary Report on the Mollusca. in: Reports on the results of dredging under the Supervision of Alexander Agassiz in the golf of Mexico and the Caribean Sea 1877—1879, by the United States Coast Survey Steamer Blake. in: Bullet. Mus. Cambridge. Vol. 9. p. 33. ff.

7. **Davidson**, Thomas, Monograph of the British fossil Brachiopoda. — Vol. IV. part. 4. Devonian and Silurian Brachiopoda that occur in the Triassic pebble bed of Budleigh Salterton. With 5 plates. London. Palaeontographical Society. 1881.

8. ——, On the genera *Merista* Sars and *Dayia* Davidson. in: Geolog. Magazine. 1881. p. 289.

9. ——, On Spiral-bearing Brachiopoda from the Wenlock and Ludlow Shales of Shropshire. in: Geolog. Mag. Dec. II. Vol. 8. p. 1.

10. **Davidson**, Th., and G. **Maw**, on the upper Silurian rocks from Shropshire with their Brachiopods. in: Geolog. Magazine Dec. II. Vol. 8. p. 100 ff.

11. **Ford**, S. W., On the genus *Obolella*. in: American Journ. Sc. Arts. XXI. p. 131—134. with woodcuts.

12. **Guillier**, M. A., Notes sur les Lingules du grès armoricain de la Sarthe, avec descriptions et figures des espèces par Mr. Th. Davidson. in: Bull. Société Géolog. France. IX. p. 372. Avec pl. VII.

13. **Kayser**, E., Über einige neue devonische Brachiopoden. in: Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges. Bd. 33. p. 331—337.

14. **Martin**, K., Sedimente Timors. in: Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens, von Martin und Wichmann. I. Abth. Heft 1.

15. **Matyasowsky**, J. v., Palaeontologische Beiträge zur Kenntnis der jüngeren Mediterranschichten des Baranyaner Comitats. Mit Tafel. in: Revue des Inhaltes der Természetrazi Füzetek. 1880. IV. Heft 3.

16. **Maurer**, Friedrich, Palaeontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. — 4. Der Kalk von Greiffenstein. in: Neues Jahrb. f. Mineral. Suppl. I. p. 1—112. T. 1—4.

17. **Schlosser**, Max, Die Brachiopoden des Kelheimer Diceras-Kalkes. in: Palaeontographica. Vol. 28. Lfg. 4. 5. Mit 2 Tafeln.

18. **Schmid**, Josef, Über die Fossilien des Vicinaberges bei Carlstadt in Croatien. in: Jahrb. k. k. Geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 719. Taf. 12.

19. **Steinmann**, Dr. G., Zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles in Bolivia. in: Neue Jahrb. f. Mineral. Suppl. I. p. 239—301, mit Taf. 9—14 und 4 Holzschnitten.

20. **Szajnocha**, Lad., Ein Beitrag zur Kenntnis der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen. in: Sitzungsber. Wien. Akad. Bd. 84. Abth. 1. p. 69—84. — Non vidi.

21. **Williams**, H. S., Der genetische Zusammenhang einer Spiriferengruppe. in: Kosmos. IV. p. 473—475. Cfr. Jahresbericht 1880. p. 104.

22. **Zugmayr**, H., Über das Gerüst von *Spirigera oxycolpos* Emmr. in: Neues Jahrb. f. Miner. 1881. I. p. 197. 198. Mit Holzschnitt.

23. ——, Über rhätische Brachiopoden. in: Jahrb. k. k. Geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 149—158.

---

a. Allgemeines.

Die bereits im vorigen Jahresberichte p. 104 erwähnte Arbeit von Williams ([21]) über den genetischen Zusammenhang der Spiriferen aus der Gruppe des *Sp. crispus* Hising ist auch im Kosmos l. c. in Übersetzung abgedruckt.

b. Lebende Arten.

Die von dem Blake in den westindischen Gewässern gedrakten Brachiopoden zählt Dall ([6]) l. c. auf; es sind 1 *Terebratulina*, 1 *Terebratula*, 1 *Eudesia*, 2 *Cistella*, 1 *Platidia*, 2 *Thecidium* und 1 *Crania*, zusammen neun Arten, von denen keine neu.

Bemerkungen über die atlantischen Brachiopoden macht Jeffreys im Nachtrag zur Bearbeitung der Ausbeute der Porcupine und Lightning in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 949. — Er bestreitet, daß die Existenz eines Septum in der Rückenschale Wichtigkeit für die generische Unterscheidung habe, wie Davidson will, der danach *Terebratula* und *Waldheimia* trennt; mehrere auch von Davidson zu *Waldheimia* gerechnete Arten, wie *W. cranium* und *tenera*, haben kein Septum; *Rhynchonella sicula* hat ein Septum, *Rh. psittacea* nicht.

c. Fossile Arten.

Davidson ([9]) zerfällt in Geol. Magazine Dec. II. Vol. 8. die spiralentragenden Brachiopoden in vier Abtheilungen:

a. *Spiriferidae*: *Spirifer*, *Spiriferina*, *Cyrtia*, *Cyrtina*.
b. *Athyridae*: *Athyris*, *Meristella*, *Merista*.
c. *Nucleospiridae*: *Nucleospira*, *Retzia*, *Trematospira*.
d. *Atrypidae*: *Atrypa*, *Coelospira*, *Zygospira*, *Glassia*.

Derselbe errichtet ebenda p. 150 eine neue Gattung *Streptis* für *Terebratula Grayi* Dav.; er gibt folgende Characteristik: No calcareous support for the labial appendages, cardinal process much produced, hinge teeth large and prominent.

Derselbe errichtet ebenda p. 12 die neue Gattung *Glassia* für *Atrypa observata* Sow.; die Arme sind verbunden wie bei *Atrypa*, aber sie laufen in einer anderen Richtung.

Die genauere Structur der fossilen Gattung *Obolella* Billings wird von S. W. Ford ([11]) in Americ. Journ. Sc. Vol. 21. p. 131 besprochen; die Armgerüste von *Ob. crassa* und *chromatica* werden abgebildet. Der Autor rechnet nur fünf Arten, sämmtlich aus den ältesten amerikanischen Schichten, mit Sicherheit hierher; die spanische *Ob. sagittalis* möchte er für eine eigene Gattung halten.

Eine Übersetzung der von uns im Jahresbericht für 1880 besprochenen Arbeit von Williams über den genetischen Zusammenhang der amerikanischen Spiriferen finden wir im Kosmos l. c. ([21]).

Das Armgerüst von *Spirigerina oxycolpos* bildet Zugmayr ([22]) in Neues Jahrb. f. Geolog. 1881. I. p. 197 im Holzschnitt ab.

Tertiär.

Aus den jüngeren Mediterranschichten des Baranyaner Comitates beschreibt Matyasowsky ([15]) l. c. folgende neue Arten: *Argiope Badnensis*, *Arg. Hofmanni*, *Arg. Baranyanensis*, *Arg. Bökhi* und *Terebratulina parva*.

Jura.

Die in den Juraschichten von Caracoles in Bolivia gefundenen Brachiopoden zählt Steinmann ([19]) l. c. auf. Als neu wird beschrieben: *Terebratula Gottschei* p. 252. T. 14. Fig. 7. 8; außerdem wird eine der *Rhynchonella aenigma* d'Orb. sehr nahestehende Form T. 14. Fig. 6. 9. abgebildet.

Aus dem Lias von Gozzano beschreibt Parona in Atti Accad. Lincei Vol. 8. folgende neue Brachiopoden: *Terebratula* cfr. *Andleri* Opp. p. 194. T. 1. Fig. 4; — *T. Meneghinii* p. 194. T. 1. Fig. 5; — *T. Gemellaroi* p. 195. T. 1. Fig. 6; — *T.* cfr. *pyriformis* Suess. p. 196. T. 1. Fig. 7; — *T. Sismondai* p. 197. T. 1. Fig. 8; — *Waldheimia Gastaldii* p. 198. T. 1. Fig. 10. T. 2. Fig. 4; — *W. Paretoi* p. 199. T. 2. Fig. 1; — *W.* n. sp. p. 199. T. 2. Fig. 2; — *W.* cfr. *Ewaldi* Opp. p. 200. T. 2. Fig. 3; — *Rhynchonella undata* p. 200. T. 2. Fig. 5; — *Rh. Stoppanii* p. 201. T. 2. Fig. 6; — *Rh. Calderinii* p. 205. T. 3. Fig. 2; — *Rh.* cfr. *tetraedra* Sow. p. 206. T. 3. Fig. 3; — *Rh. Sordellii* p. 207. T. 3. Fig. 4; — *Rh. discoidalis* p. 207. T. 3. Fig. 5; — *Rh.* n. sp. p. 208. T. 3. Fig. 6.

In demselben Bande werden p. 329 ff. die Brachiopoden der Schichten mit *Ter. Aspasia* im mittleren Apennin von Mario Canavari ([3]) aufgeführt. Als neu beschrieben werden *Terebratula Paronai* p. 344. T. 2. Fig. 11; — *Ter. Meneghinii* Parona p. 346. T. 2. Fig. 12; — *Rhynchonella deltoidea* Menegh. p. 350. T. 4. Fig. 1; — *Rh. aptyga* p. 350. T. 3. Fig. 7; — *Rh. zeina* p. 352. T. 4. Fig. 2. 3; — *Rh. dolabriformis* Mgh. p. 355. T. 4. Fig. 8; — *Rh. fissicosta* p. 355. T. 4. Fig. 9; — *Rh. Sordellii* Parona p. 356. T. 4. Fig. 10; — *Rh. Paolii* p. 356.

Aus dem oberen Lias von Suavicinio beschreibt Canavari ([5]) l. c. als neu: *Rhynchonella Paolii* p. 69. T. 1. Fig. 1 a—d; — *Rh. aptyga* p. 69; — *Spiriferina apenninica* p. 71. T. 1. Fig. 2; — *Sp. Meneghiniana* p. 71. T. 1. Fig. 5; — *Sp. Tonii* p. 72. T. 1. Fig. 4; — *Sp. Bosniaskii* p. 73. T. 1. Fig. 3.

Die Arbeit von Szajnocha ([20]) über die jurassischen Brachiopoden der Karpathenkalke ist dem Referenten bei Schluß des Berichtes noch nicht zugegangen.

Die Brachiopoden der Kelheimer Diceraskalke zählt Schlosser ([17]) in den Palaeontographica l. c. auf. Es sind 19 Arten, davon neu: *Terebratula immanis* var. *jucunda* p. 196. T. 42. Fig. 3; — var. *pinguis* p. 197. T. 42. Fig. 4; — var. *speciosa* p. 197. T. 42. Fig. 2; — *Ter. Kelheimensis* p. 198. T. 41. Fig. 3. T. 42. Fig. 2; — *Waldheimia danubiensis* p. 204. T. 42. Fig. 6—9.

Aus dem Kalkstein von Nizniów beschreibt Alth ([3]) *Terebratula podolica* n. sp., 11 mm lang, 7 mm breit und convex. Wrz.

Schmid ([18]) beschreibt in Verh. geol. Reichsanstalt 1880 l. c. als neu vom Vicinaberg bei Karlstadt in Croatien; *Terebratula croatica* p. 725. T. 11. Fig. 4; *Ter. semiplana* p. 725. T. 11. Fig. 5; — *Ter. brachyrhynchus* p. 726. T. 11. Fig. 8; — *Rhynchonella Sapetzoi* p. 727. T. 11. Fig. 9; — *Rh. ungulaeformis* p. 727. T. 11. Fig. 10; — *Rh. pilulaeformis* p. 728. T. 11. Fig. 11.

Rhätische Formation.

Zugmayr ([23]) stellt in Verh. geolog. Reichsanstalt 1880 l. c. eine neue Gattung *Thecospira* auf für *Thecidea Haidingeri*, welche neben dem Aussehen einer echten *Thecidea* spirale, durch je eine Kalkrinne gestützte oder umschlossene Arme hat. Derselbe nennt ferner ebenda als neu, indeß ohne genauere Beschreibung: *Waldheimia elliptica* p. 150; — *W. austriaca* p. 150; — *Thecidea rhaetica* p. 151 (Holzschnitt); — *Spiriferina praecursor* p. 153; — *Sp. Kossenensis* p. 154; — *Rhynchonella cornigera* var. *carpathica* und var. *austriaca* p. 155; — *Crania Starhembergensis* p. 156. — Die genauere Bearbeitung dieser Fauna in den Beiträgen

zur Paläontologie von Oesterreich-Ungarn ist mir noch nicht zugänglich geworden.

Barrett ([1]) beschreibt l. c. als neu aus den obersilurischen Klippen von Port Jervis: *Discina Jervensis* p. 121, und *Trematis* (*Schizocrania*) *superincreta* p. 122.

Kohlenformation.

Eine Anzahl fossiler Brachiopoden aus dem Kohlenkalk der Insel Timor führt K. Martin ([14]) l. c. auf; als neu beschrieben wird *Spirifer timorensis* p. 41. T. 2. Fig. 7. 8.

Devon.

Die Brachiopoden des devonischen Kalkes von Greiffenstein bei Herborn zählt Maurer ([16]) l. c. auf. Als neu beschrieben werden: *Atrypa verrucula* p. 43. T. 3. Fig. 9; — *Merista Baucis* var. *globosa* p. 45. T. 3. Fig. 11; — *M. Hecate* var. *planulata* p. 46. T. 3. Fig. 13; — *Orthis lenticularis* p. 52. T. 3. Fig. 21; — *O. tenuissima* var. *sinuosa* p. 53. T. 3. Fig. 23; — *Spirifer indifferens* var. *elongata* p. 55. T. 4. Fig. 3; — *Spirifer Jovis* p. 58. T. 4. Fig. 6.

Einige neue devonische Brachiopoden beschreibt Kayser ([13]) in Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch. l. c. Es sind: *Spirifer Winterii* p. 331. T. 19. Fig. 1, von Gerolstein; — *Rhynchonella Ibergensis* p. 332. T. 19. Fig. 2. 3, von Grund am Harz; — *Retzia trigonula* p. 333. T. 19. Fig. 4, aus Asturien; — *Leptaena retrorsa* p. 335. T. 19. Fig. 5, von Stolberg bei Aachen.

Die Aufzählung der devonischen und silurischen Brachiopoden aus den triassischen Kieseln bei Budleigh Salterton, welche Davidson ([7]) im vierten Bande seines großen Werkes über die englischen Brachiopoden gibt, ist dem Referenten noch nicht zugänglich geworden.

Die Lingula-Arten des Grès Armoricain im Dep. Sarthe hat Guillier ([12]) in Gemeinschaft mit Davidson bearbeitet; als neu beschrieben wird *L. Criei* Dav. p. 375. T. 7. Fig. 1—3. Außerdem werden *L. crumena* Pr. und *Lesneuri* Rouault abgebildet.

Silur.

Die im oberen Silur von Shropshire vorkommenden Brachiopoden werden von Davidson und Maw ([10]) l. c. aufgeführt; zum ersten Mal wird *Waldheimia* aus silurischen Schichten nachgewiesen. — Im Ganzen werden 80 Arten aufgezählt, davon neu *Waldheimia ? Mawei* p. 145. pl. V. Fig. 7. 8; — *W. Glassei* p. 146. pl. V. Fig. 6; — *Glassia elongata* p. 148. pl. V. Fig. 3. 4; — *Meristella?* (*Atrypa?*) *Mawei* p. 149. pl. V. Fig. 5; — *Rhynchonella Dayi* p. 151. pl. V. Fig. 9; — *Orthis elegantulina* p. 152. pl. V. Fig. 12.

Register.

Aufnahme haben gefunden: die Autoren; die neuen Untergattungen und Gattungen (*cursiv*); alle höheren systematischen Begriffe; die Gattungen, aus welchen neue Arten und Varietäten angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; die für die Faunistik wichtigeren Localitäten, und zwar sämmtlich unter dem Stichworte **Fauna**; alle anatomischen, embryologischen u. s. w. Angaben, und zwar unter folgenden Stichworten, auf welche übrigens zahlreiche Verweisungen an passenden Stellen eingeschaltet sind: Allgemeines — Anatomie, Schale, Knorpel, Musculatur, Bewegungsorgane, Nervensystem, Sinnesorgane, Drüsen, Excretionsorgane, Leibeshöhle, Circulationssystem, Respirationssystem, Verdauungssystem, Genitalorgane — Histologisches — Abnormitäten — Chemisches, Physiologisches — Ontogenie, Phylogenie — Biologisches, Wachsthum, Variabilität, Nutzen und Schaden, Fortpflanzung, Intelligenz — Litteratur.

n. = nova species; f. = fossil.

Abnormitäten 8. 109. von Sepienschalen 49.
Acanthochites, 4 n. 83.
Acanthopleura. 1 n. 83.
Achatina, 2 n. 94.
Achatinelloides, 7 n. 94. 95.
Aciculidae 85.
Aclis, f. 1 n. 120.
Acme, 1 n. 85.
Acrotoma, 3 n. 96. 97.
Actaeon, f. 1 n. 113. f. 1 n. 120. 4 n. 84.
Actaeonidae 84.
Actaeonina, f. 1 n. 125.
Acteonia, f. 6 n. 126.
Actinobolus, 1 n. 103.
Adami, G. B. 29.
Adams, L. E. 29.
Adeorbis, 1 n. 80. f. 1 n. 114.
Aegista, 5 n. 93.
Aegopina, 1 n. 91.
Alaria, f. 1 n. 126. f. 1 n. 125.
Albinismus 109.
Alectryonia, f. 2 n. 123.
Allgemeines, Amphineuren 13. Brachiopoden 132. Cephalopoden 25. Lamellibranchier 132. Opisthobranchier 19. Prosobranchier 17. Pulmonaten 21.
Alth, A. von 29.
Alvania, f. 1 n. 120.
Alycaeus, 2 n. 86.
Amaltheus, f. 1 n. 122. f. 1 n. 124.
Amauropsis, f. 1 n. 123.
Ammonites, f. 2 n. 123. 124. f. 3 n. 125.
Amnicola, 6 n. 78.
Amphineuren (Allgem.) 13.
Amphithalamus, 1 n. 76.
Anaptychen 27.
Anatinidae 101.
Anatomie mexicanischer Pulmonaten 24; von Proneomenia 13; der Opisthobranchier 19; Organisation der Ascidien 3.
Anatomie der Mollusken, Litteratur 4.
Ancey, G. F. d' 29.
Ancistrosyrinx, 1 n. 74.
Ancylus, f. 1 n. 114. f. 1 n. 117.
Angasia, 1 n. 82.
Anguispira, 1 n. 92.
Anodonta, 16 n. 105.
Anodontopsis, f. 1 n. 130.
Anomia, f. 1 n. 121; 1 n. 126.
Anthracopupa, f. 1 n. 128.
Aphanitoma, f. 1 n. 120.
Aplexa, 2 n. 98.
Aplysiidae 84.
Apneumonophora (Gastrop.) 63.
Apostolides, N. C., et Delage, Y. 4. 29.
Aptychen 26. 27.
Aptyxis, f. 3 n. 125.
Arango y Molina, R. 29.
Arca, 2 n. 105. f. 1 n. 121. f. 2 n. 125.
Arcidae 105.
Arcomya, f. 1 n. 125.
Argiope, f. 4 n. 132.
Argonauta, 1 n. 61.
Argonautidae 61.
Arion, 1 n. 92.
Ariunculus, 3 n. 91.
Artachaea, 1 n. 85.
Arthuria 83.
Ashford, Ch. 29.
Assiminiidae 88.
Astarte, 2 n. 103. 1 n. 124. f. 1 n. 125. f. 2 n. 126.
Ataxioceras, f. 126.
Atrypa, f. 2 n. 134.
Atys, 2 n. 84.
Auge s. Sinnesorgane.
Aulacomya f. 124.
Aulacophora 102.
Auricula, f. 1 n. 114.
Auriculidae 97.
Austernzucht 110.
Avicula, f. 4 n. 126.
Axinus, 2 n. 103.

Baird, S. F. 29.
Bakowsky, J. 29.
Balantium, f. 1 n. 121.
Balea, 2 n. 96.
Bardin, ... 29.
Barfurth, D. 4.
Barrande, J. 29.
Barrett ... 130.
Barrois, Ch. 29.
Basommatophora 97.
Baudon, A. 29.

Beanella, 1 n. 83.
Befruchtung s. Ontogenie.
Bela, 4 n. 74.
Belemnites, f. 1 n. 124.
Bellerophon, f. 7 n. 128. f. 1 n. 130.
Beneden, E. van 1.
Berellaia, f. 2 n. 114.
Bergh, Rud. 4. 29.
Bewegungsorgane 10; Fuß v. Proneomenia 14.
Beyrich, E. 29.
Bifrontia, f. 1 n. 120.
Binney, W. G. 30.
Biologisches 8. 15. 106. 107. Feinde 8.
Bithinia, f. 5 n. 114.
Bithynia, 5 n. 77. f. 1 n. 118. f. 1 n. 119.
Bittium, 1 n. 75.
Bivonia, 1 n. 79.
Blanford, W. T. 30.
Bleicher, ... 30.
Blochmann, F. 4.
Bloomfield, J. E. 4.
Blum, J. 30.
Blut s. Circulationssystem.
Bock, C. 30.
Boehm, G. 30.
Boettger, O. 30.
Borcherding, Fr. 4. 30.
Borsonia, 2 n. 73.
Bourguignat, J. R. 30.
Bourquelot, E. 4.
Brachiopoden, Allgemeines 132. Litteratur 130. Systematik, lebende Arten 132. Fossile Arten 132.
Branco, W. 4.
Brancoceras, f. 1 n. 123.
Brazier, J. 30.
Brevière, L. 30.
Briart, A., und Cornet, F. L. 30.
Brock, E. Van den 42.
Brock, J. 4.
Brot, A. 30.
Brown, A. D. 30.
Brunst s. Fortpflanzung.
Brusina, Sp. 30. 31.
Bucania, f. 4 n. 128.
Buccinidae 66.
Buccininae 68.
Buccinum, 6 n. 68.
Buckmann, J. 31.
Buckmann, S. S. 31.
Buliminus, 24 n. 94.
Bulimulus, 1 n. 94.
Bulimus, 1 n. 93.
Bulla, 2 n. 84. f. 4 n. 120.
Bullidae 84.
Bullon, W. H. 31.
Butterell, J. D. 31.
Byssusdrüse s. Drüsen.
Bythinella, 3 n. 77.
Cadulus, 5 n. 100.
Calkins, W. W. 31.
Call, R. E. 31.
Calliostoma, 6 n. 80.
Callistoplax 82.
Callogaza, 2 n. 80.
Callonema, f. 129.
Callopoma, f. 1 n. 123.
Canavari, M. 31. 130.
Cancellaria, 1 n. 74. f. 1 n. 120.
Cancellaridae 74.
Canefri, C. 31.
Capellini, G. 31.
Cardiidae 102.
Cardita, 1 n. 103. f. 1 n. 126.
Carditella, 1 n. 103.
Carditidae 103.
Cardium, 1 n. 102. f. 1 n. 115. f. 1 n. 118. f. 3 n. 119. f. 1 n. 121. f. 2 n. 126.
Carez, L., et Laubrière, L. de 36.
Carrière, J. 4.
Carychium, f. 1 n. 114. f. 3 n. 115.
Cassidaria, f. 1 n. 120.
Cassis, f. 1 n. 121.
Cephalopoda, Syst. 61.
Cephalopoden, (Allgemeines) 25.
Cerastus, 1 n. 94.
Ceritella, f. 2 n. 126.
Cerithiidae 75.
Cerithiolum, f. 1 n. 120.
Cerithiopsidae 71.
Cerithiopsis, 2 n. 71. f. 1 n. 120.
Cerithium, f. 1 n. 114. f. 1 n. 119. f. 4 n. 125. f. 8 n. 126.
Chemisches 9. 19. 21. 22. 25. 26. 27. Conchyolin 9. Tetronerythrin 16. Tryptocollagen 9.
Chemnitzia, f. 1 n. 124. f. 3 n. 125. f. 4 n. 126.
Chenopus, f. 2 n. 126.
Chilina, 1 n. 98.
Chiton, 11 n. 83.
Chitonidae 81.
Chitoniscus 83.
Chondrula, 1 n. 94.
Chonechiton, f. 127.
Choneplax 83.
Christy, R. M. 31.
Chromodoris, 1 n. 84.
Cinuliopsis, f. 1 n. 123.
Cioniscus, f. 1 n. 120.
Circe, f. 1 n. 121.
Circulationssystem, von Proneomenia 15. Blut d. Ascidien 2. Herz von Doliolum 2. Pericardium d. Ascidien 2, von Doliolum 2.
Cirsotrema, f. 1 n. 123.
Clathrocoelia, f. 1 n. 129.
Clausilia, 13 n. 96.
Clavatula, f. 1 n. 119.
Clavella, f. 1 n. 120.
Clavus, 1 n. 73.
Clea, 1 n. 68.
Cleopatra, 1 n. 77.
Clessin, S. 31.
Clinura, f. 3 n. 120.
Coeloceras, f. 1 n. 124.
Coelom s. Leibeshöhle.
Cogels, P. 31.
Coleolus, f. 6 n. 129.
Collonia, 1 n. 80.
Columbarium, 1 n. 73.
Columbella, 5 n. 71. f. 1 n. 115. f. 2 n. 119. f. 1 n. 120.
Columbellidae 71.
Congeria, f. 2 n. 118.
Conidae 71.
Conocardium, f. 1 n. 130.
Conulus, 1 n. 91.
Conus, 7 n. 71. f. 3 n. 113.
Coppi, Fr. 31.
Coptocheilus, 1 n. 86.
Corbicella, f. 4 n. 126.
Corbicula, 2 n. 102.
Corbula, 1 n. 101.
Corbulidae 101.
Corbulomya, f. 1 n. 115.
Cornet, F. L., und Briart, A. 30.
Cosmoceras, f. 1 n. 124.
Cossmann, R. 31.
Coutagne, G. 31.
Crania, f. 1 n. 133.
Craspedotropis, 2 n. 86.
Crassatella, 1 n. 101. f. 1 n. 121. f. 1 n. 122.
Crassispira, 1 n. 73.
Crepiemarginula, f. 1 n. 121.
Crioceras, f. 4 n. 122.
Crosse, H. 31.
Crosse, H., et Fischer, P. 32.
Cucullaea, f. 1 n. 125. f. 3 n. 126.
Cuvieria, f. 1 n. 120. f. 1 n. 121.
Cyathopoma, 1 n. 85.
Cyclas, f. 1 n. 114.
Cyclobranchia 81.
Cyclonema, f. 129.
Cyclophorea 86.
Cyclophorus, 9 n. 86.
Cyclostoma, 6 n. 87. f. 1 n. 116.
Cyclostomea 87.
Cyclostomidae 85.
Cyclosurus, 1 n. 86.
Cyclotea 85.
Cyclotopsis, 2 n. 87.
Cyclotus, 1 n. 85.
Cylichna, f. 1 n. 120.

Cylichne, f. 1 n. 119.
Cylichnidae 84.
Cymatochiton, f. 127.
Cyphoma, f. 1 n. 113.
Cypraea, 5 n. 75. f. 1 n. 115.
Cypraeidae 74.
Cypricardia, f. 1 n. 130.
Cyprina, f. 1 n. 126.
Cyrena, f. 1 n. 114. f. 6 n. 123. f. 1 n. 126.
Cyrenidae 102.
Cyrtonella, f. 129.

Dall, W. H. 4. 32. 131.
Daphnella, 2 n. 73.
Darmcanal s. Verdauungssystem.
Daudebardia, 3 n. 88.
Davidson, Th., 131.
Davidson, Th., and Maw, G. 131.
Decipula 103.
Deckel s. Schale.
Defrancia, 10 n. 73.
Delage, Yves, und Apostolides, N. Ch. 4. 29.
Dentalium, 5 n. 99. f. 2 n. 120. f. 1 n. 121.
Depontaillier, J. 32.
Descendenztheorie s. Phylogenie.
Deshayesiella 82.
Diastoma, f. 1 n. 114.
Diceras, f. 1 n. 126.
Diemar, F. H., Spangenberg 32.
Dimorphismus, geschlechtlicher v. Valvata 19, v. Paludina 19, v. Buccinum 19.
Dinoplax 83.
Dintenbeutel s. Tintenbeutel.
Dioecia (Gastrop.) 63.
Dione, 1 n. 102.
Diplodonta, 2 n. 103.
Diplommatina, 2 n. 86.
Diplommatinacea 86.
Discina, f. 1 n. 123. f. 1 n. 134.
Dobson, G. E. 32.
Dohrn, H. 32. 37.
Doliidae 70.
Dolium, 1 n. 70.
Dorididae 84.
Dotterfurchung s. Ontogenie.
Douvillé ... 5.
Drillia, 28 n. 72. f. 3 n. 119. f. 2 n. 120.
Drouêt, H. 32.
Dru, L., et Munier-Chalmas 32.
Drüsen, Byssusdrüse 8, v. Proneomenia 13, Fußdrüsen 10, der Pulmonaten 7, Schalendrüse 13, Schleimdrüse 8.

Dufour, E. 32.
Dupuy, D. 32.

Ebert, Th. 32.
Eburna, f. 1 n. 120.
Ectoderm s. Ontogenie.
Edriophthalma 81.
Eiablage s. Fortpflanzung.
Electrische Erscheinung 109.
Eledone, 1 n. 61.
Emarginula, f. 1 n. 115. f. 1 n. 126.
Embolus, f. 1 n. 121.
Embryonalentwickelung s. Ontogenie.
Engelmann, Th. W. 5.
Ennea, 15 n. 89.
Enoploteuthis, 1 n. 61.
Entwickelung s. Ontogenie.
Epibranchialrinne s. Respirationssystem.
Erato, f. 1 n. 115.
Eratopsis, f. 116.
Esmarch, B. 32.
Etheridge, R. 32.
Etheridge, jun. R. 5.
Eucheilodon, f. 1 n. 121.
Euchilus, f. 1 n. 117.
Eulima, 1 n. 71. f. 1 n. 120.
Eulimidae 71.
Euomphalus, f. 2 n. 127. f. 4 n. 128.
Eustoma, f. 1 n. 126.
Euthria, 3 n. 67.
Euxina, 2 n. 96.
Excretionsorgane, Niere v. Chiton 15; Niere v. Proneomenia 14.
Exogyra, f. 1 n. 125.

Fagot, P. 33.
Fagot, P., et de Malafosse 33.
Fairbankia, 1 n. 77.
Fasciolaria, f. 1 n. 120.
Fauna, lebende, d. Mollusken 44.
A. Allgemeine Molluskengeographie 44.
B. Binnenconchylien 45.
α. Palaearctische Region 45.
Allgemeines 45. Alpengebiet 49. Caucasus 51. England 47. Frankreich 48. Griechenland 50. Italien 50. Nord-Africa 51. Norddeutsche Ebene 49. Rheingebiet 49. Rußland 50. Scandinavien 46. Schweiz 49. Steiermark 49. Ungarn 49. Wesergebiet 49.
β. Central-Asien 52.
γ. Süd-Asien u. asiatische Inseln 52.
Cambodja 52. Sunda-Inseln 52.
δ. Africa 53.
Ascension 55. Comoren 55. Madagascar 54. Sokotra 54.
ε. Nord-America 55.
ζ. Neotropische Region 56.
West-Indien 56.
η. Patagonische Provinz 56.
ϑ. Australien und Polynesien 56.
Neu-Caledonien 57. Tasmanien 57.
C. Fauna marina 57.
α. Tiefseeforschung 57.
β. Arctischer Ocean 57.
γ. Ostatlantisches Reich 57.
Mittelmeer 57. Nordsee 57. Ostatlantisch-tropische Provinz 58. Ostsee 57.
δ. Westatlandisches Reich 58.
West-Indien 59.
ε. Indischer Ocean 59.
ζ. Nordpacifische Provinz 59.
η. Centralpacifisches Reich 59.
ϑ. Antarctisches Reich 59.
Kerguelen 60. Magellanische Provinz 59. Südaustralische Provinz 60.
Fauna, fossile, d. Mollusken 111.
a. Postpliocän und Diluvium 111.
Alaska 113. Belgien 113. Deutschland 112. England 111. Frankreich 111. Kjökkenmöddingers 113. Ober-Italien 112.
b. Tertiärformation 113.
Belgien 113. Deutschland 116. England 113. Italien 118. Jura 124. Kreideformation 122. Nord-Africa 121. Nord-America 121. Ost-Asien 121. Pariser Becken 114. Süd-Frankreich 115. Trias 126. Wealden 126. Wiener Becken 116.
c. Palaeozoische Formation 127.
Devon 129. Kohlenformation 128. Silur 130.
Fauna, Barents-See Proneomenia. 13.
Fauna, lebende, der Brachiopoden 132.

Atlantischer Ocean 132. Westindische Gewässer 132.
Fauna, fossile, d. Brachiopoden 132.
Devon 134. Jura 133. Kohlenformation 134. Rhätische Formation 133. Silur 134. Tertiär 132.
Feinde s. Biologisches.
Filhol, H. 33.
Filholia, f. 116.
Fischer, P. 33.
Fischer, P., et Crosse, H. 32.
Fissurellidae 81.
Fitzgerald, J. 33.
Fluxina, 1 n. 71.
Fontannes, F. 33.
Ford, S. W. 131.
Foresti, L. 33.
Fortpflanzung. Brunst 9. Eiablage 9. Laich 9.
Fossarus, f. 1 n. 115.
Fraisse, P. 5.
Francisia 83.
Friedländer, S. 33.
Fruticola, 1 n. 93.
Fuchs, Th. 33.
Fulvia, 1 n. 102.
Furchung s. Ontogenie.
Furtado, F. d'Arruda 5. 33.
Fusidae 69.
Fuß s. Bewegungsorgane.
Fußdrüsen s. Drüsen.
Fusus, 1 n. 69. f. 1 n. 114. f. 1 n. 121.

Galeommidae 103.
Gassies, J. B. 33.
Gastrochaena, f. 1 n. 126.
Gastropoda 63.
Gastrula s. Ontogenie.
Genitalorgane von Ascidien 2, von Durgella 5, von Ferussacia 5, von Helix 6. 22, von Hyalina 4, von Limax 6, von Proneomenia 14, von Viquesnelia 21. Penis von Siphonaria 7. Receptaculum seminis von Siphonaria 7. Spermatogonien von Helix 21. Zwitterdrüse von Siphonaria 7.
Genota, 4 n. 72.
Geographische Verbreitung s. Fauna.
Geographische Verbreitung (Litteratur) 29.
Geophila 88.
Geruchsorgan s. Sinnesorgane.
Gervillia, f. 1 n. 126.
Geschlechtsorgane s. Genitalorgane.
Geschmacksknospen s. Sinnesorgane.
Geschmacksorgane s. Sinnesorgane.
Gibbons, G. S. 33.
Gibbus, 1 n. 89.
Girod, P. 5.
Glassia, f. 132. f. 1 n. 134.
Glessula, 3 n. 95.
Godwin-Austen, H. H. 5. 33.
Goldfuss, O. 33.
Goniomya, f. 2 n. 126.
Grabau, H. 33.
Granger, A. 33.
Gravitation, Einfluß der 106.
Gredler, P. V. 33.
Gregorio, A. di 34.
Guerangeria, f. 130.
Guildingia, 1 n. 83.
Guillier, M. A. 131.
Gyraulus, 4 n. 99. f. 1 n. 121.

Haeussler, R. 34.
Hagenmülleria, 2 n. 86.
Halavats, J. 34.
Haliotidae 81.
Haliotis, 2 n. 81.
Hall, J. 34.
Haller, Graf B. 5.
Hanleyia, 1 n. 83.
Haploceras, f. 1 n. 122.
Haren-Noman, D. von 42.
Harpidae 70.
Harpoceras, f. 3 n. 124.
Hartmann, W. D. 34.
Hazay, J. 5. 34.
Heilprin, A. 34.
Heldreich, Th. von 34.
Helicidae 91.
Helix, 35 n. 92. 93. f. 23 n. 115. f. 1 n. 121.
Heller, Cam. 34.
Helonyx, f. 1 n. 120.
Hemphill, H. 34.
Herilla, 1 n. 96.
Hertz, J. E. 34.
Herz s. Circulationssystem.
Hesse, P. 34.
Heteroglossa (Gastrop.) 63.
Hilber, H. 34.
Hilgendorf, F. 5. 34.
Hinnites, f. 1 n. 119. f. 2 n. 125.
Histologie. Bindegewebe der Ascidien 2; Flimmerzellen 15.
Hoernes, R. 34. 35.
Holopella, f. 1 n. 127.
Homoiodoris, 1 n. 84.
Homotoma, f. 1 n. 119. f. 3 n. 120.
Hoplites, f. 6 n. 122.
Hoppe-Seyler, F. 5.
Hubrecht, A. A. W. 5.
Hudleston, W. H. 35.
Huttonella, 1 n. 89.
Hyalina, 13 n. 91. f. 1 n. 115.
Hyatt, Alph. 5. 35.
Hydrobia, 6 n. 77. f. 1 n. 117. f. 4 n. 119.
Hydrocena, 2 n. 88.
Hyolithes, f. 1 n. 128.
Hypobranchialrinne s. Respirationssystem.
Hypophyse d. Ascidien 3.

Iberus, 3 n. 92.
Idaliella 85.
Idiosepius, 1 n. 63.
Ihering, H. v. 5.
Ino, 9 n. 75.
Integument v. Proneomenia 13.
Intelligenz bei Schnecken 4. 109.
Ischnochiton, 1 n. 83.
Isoarca, f. 6 n. 125.
Issel, A. 35.
Janira, f. 2 n. 119. f. 3 n. 120.
Jickeli, C. F. 35.
Jeffreys, J. Gwyn 35.
Johnston, R. M. 35.
Jordan, H. 5. 35.
Jousseaume 5. 35.
Juillienia, 4 n. 78.
Julin, Ch. 2.

Kabliaufischerei 110.
Kauris 110.
Kayser, E. 131.
Keeping, H., and Tawney, E. B. 35.
Kellia, 2 n. 103.
Keimblätter s. Ontogenie.
Kiefer s. Verdauungssystem.
Kiemen s. Respirationssystem.
Kiesow, J. 35.
Kjökkenmöddingers 113.
Knorpel, Kopfknorpel der Cephalopoden 27. Nakkenknorpel der Decapoden 26.
Kobelt, W. 35. 36. 37.
Koch, V. von 36.
Koenen, A. von 36.
Kopfknorpel s. Knorpel.
Kramberger, D. 36.
Krukenberg, C. Fr. W. 5. 6.

Lachesis, 1 n. 74. f. 1 n. 120.
Lacunopsis, 3 n. 78.

Laevicardium, f. 1 n. 123.
Laich s. Fortpflanzung.
Lamellaria, 1 n. 75.
Lamellariidae 75.
Lamellibranchiata 100.
Lamellibranchiata (Allgemeines) 15.
Lamplugh, G. W. 36.
Lankester, E. Ray. 6.
Lasеidae 103.
Latirus, 3 n. 69.
Laubrière, L. de, et Carez, L. 36.
Layard, E. L. 36.
Lebensdauer 8.
Leber s. Verdauungssystem.
Leda, 3 n. 106.
Ledidae 106.
Lefèvre, Th. 36.
Leibeshöhle der Ascidien 1.
Lepidopleurus, 1 n. 83.
Lepitesthes, f. 1 n. 123.
Leptaena, f. 1 n. 134.
Leptoceratiten 27.
Leptochiton, 2 n. 83.
Leptolimnaea, f. 1 n. 121.
Lepton, f. 1 n. 120.
Leptoplax 82.
Leptothyra, 1 n. 80.
Lessona, M. 6. 36.
Leuckart, Rud. 36.
Leucochroa, 1 n. 91.
Lhotelleria, 1 n. 78.
Licinea 87.
Liebe, K. Th. 36.
Lima, f. 1 n. 124. f. 5 n. 125.
Limax, 2 n. 90.
Limea, f. 1 n. 115.
Limnaea, 9 n. 98. f. 1 n. 114. f. 5 n. 115. f. 1 n. 121.
Limnaeidae 97.
Limopsis, 2 n. 105. f. 1 n. 114. f. 1 n. 120. f. 1 n. 121.
Lindström, G. 36.
Linearia, f. 1 n. 123.
Lingula, f. 1 n. 134.
Liotiinae 80.
Lithoglyphus, 1 n. 76.
Litorina, f. 1 n. 126.
Litteratur der Brachiopoden 130, der Mollusken (Systematik und Faunistik) 29, der Mollusken (Allgemeines) 4.
Littorina, f. 1 n. 12).
Livon, Ch. 6.
Löbbecke, Th. 36. 37.
Locard, A. 36.
Lockwood, S. 36.
Locomotion 10.
Loligo, 1 n. 62.
Loligopsis, 1 n. 61.
Lophyrus, 2 n. 83.
Loricites, f. 127.
Loriol, P. de 37.
Loripes, 2 n. 102. f. 1 n. 113. f. 1 n. 120.
Loxonema, f. 2 n. 130.
Lucina, f. 2 n. 121. f. 1 n. 122.
Lucinidae 102.
Lundgrén, B. 37.
Lycett, J. 37.
Lyonsia, 3 n. 101.
Lytoceras, f. 1 n. 124.

Macandrellus 83.
Mac Coy, Fred. 37.
Macdonald, J. D. 37.
Machomya, f. 3 n. 126.
Mackintosh, D. 37.
Macrochlamys, 2 n. 91.
Macrocyclis, 1 n. 91.
Macrodon, 1 n. 105.
Macrotheca, f. 1 n. 128.
Mactra, 1 n. 102.
Mactridae 102.
Magen s. Verdauungssystem.
de Malafosse et Fagot, P. 33.
Malletia, 1 n. 106.
Maltzan, H. von 37.
Maly, R. 6.
Mangelia, 18 n. 73. 74. f. 1 n. 120.
Margarita, 10 n. 80. f. 1 n. 128.
Marginella, 9 n. 70. f. 1 n. 119. f. 1 n. 120.
Marginellidae 70.
Marie, E. 37.
Mark, E. L. 6.
Martens, E. von 37.
Martin, K. 37. 131.
Martini-Chemnitz 37.
Mascarini, A. 37.
Mason, Wood-, J. 7.
Mastigoteuthidae 62.
Mastigoteuthis, 1 n. 62.
Matyasowsky, J. v. 131.
Maurer, F. 37. 131.
Maw, G., and Davidson, Th. 131.
Medora, 1 n. 96.
Mehrdotterigkeit s. Ontogenie.
Melania, 6 n. 75. 76. f. 1 n. 117.
Melaniidae 75.
Melanopsis, 1 n. 76. f. 1 n. 114. f. 5 n. 117.
Melanopsidae 76.
Melanoptychia, f. 2 n. 117.
Meli, R. 38.
Melongeninae 67.
Melvill, J. C. 38.
Meneghini, G. 38.
de Mereschkowski, C. 6.
Mercitella, f. 1 n. 134.
Mesoderm s. Ontogenie.
Mesodon, 1 n. 93.
Mesomphix, 2 n. 91.
Meunier, S. 38.
Microgaza, 1 n. 80.
Micropontica, 1 n. 97.
Middendorfia 83.
Milachevich, C. 38.
Mißbildungen s. Abnormitäten.
Mitra, f. 1 n. 114. f. 2 n. 119. f. 1 n. 120.
Mitsukuri, K. 6.
Modiola, f. 1 n. 112.
Mogulia, f. 1 n. 128.
Moitessieria, 1 n. 76.
Mojsisovicz, E. von 38.
Mojsisoviczia, f. 1 n. 123.
Möllendorff, O. von 38.
Mollusca 4. 8.
Mollusken nach Aristoteles 4.
Monoecia (Gastrop.) 63.
Montacuta, 2 n. 103.
Monterosato, de 38.
Morelet, A. 38.
Morlet, L. 38.
Morse, E. S. 38.
Munier-Chalmas et Dru, L. 32.
Murchisonia, f. 1 n. 128.
Murex, 5 n. 64. f. 1 n. 120.
Muricidae 64.
Musculatur der Schnecken 10, der Ascidien 2, v. Proneomenia 14.
Mutela, 1 n. 105.
Myopsidae 62.
Mytilimeria, 1 n. 101.
Mytilus, f. 1 n. 114. f. 1 n. 125.

Najadea 101.
Nanina, 9 n. 90. 91.
Napaeus, 1 n. 94.
Nassa, 3 n. 69. f. 4 n. 120.
Nassidae 69.
Natica, 1 n. 71. f. 2 n. 120. f. 2 n. 126. f. 1 n. 130.
Naticidae 71.
Naticopsis, f. 2 n. 127.
Naumann, E. 38.
Nautilus, f. 1 n. 123.
Navicella, 3 n. 79.
Neaera, 22 n. 101. f. 1 n. 121.
Nehring, A. 38.
Neilonella, 1 n. 106.
Neithea, f. 1 n. 118.
Neptuneinae 67.
Nerinea, f. 1 n. 123. f. 1 n. 125. f. 15 n. 126.
Nerita, f. 1 n. 125. f. 2 n. 126.
Neritidae 79.
Neritomopsis, f. 2 n. 127. 128.
Neritopsis, f. 1 n. 126.
Nervensystem 10. 11, der Ascidien 3, von Chiton 8, von Proneomenia 14. Pa-

rapedalnerv von Chiton 8. Pedalnerv von Chiton 8. Supraoesophagealring von Chiton 8.
Neumayr, M. 38.
Neumayr, M., und Uhlig 38.
Neurobranchiata 85.
Nevill, G. 38.
Niere s. Excretionsorgane.
Nitsche, H. 38.
Nucula, 1 n. 105. f. 2 n. 121. f. 1 n. 126.
Nuculidae 105.
Nudibranchiata 84.
Nutzen und Schaden. Nutzen 106. 109. Verwendung 106. 110. Schaden 109.

Ocellaria 75.
Ocinebra, 1 n. 65.
Octopidae 61.
Octopus, 2 n. 61.
Odostomia, 1 n. 71. f. 2 n. 113. f. 2 n. 120.
Oehlert, D. 39.
Oesophagus s. Verdauungssystem.
Olcostephanus, f. 10 n. 122.
Olividae 70.
Ommastrephes, 1 n. 61.
Ommatostrephini 61.
Omphalotropis, 2 n. 88.
Oncomelania, 1 n. 76.
Oniscia, f. 1 n. 120.
Ontogenie v. Lymnaeus 24, des Centralnervensystems der Salpen 1, des Darmcanals der Salpen 1, des Gehörorganes von Doliolum 2, des Herzens der Salpen 1, der Kiemen der Salpen 1, der Leber von Limnaeus 25, des Nervensystems von Doliolum 2, von Limnaeus 25, des Pericardium der Salpen 1, des rosettenförmigen Organes von Doliolum 2, der Salpen 1, des Velum von Limnaeus 25, der Vornieren von Limnaeus 25, der Schalendrüse v. Limnaeus 25. — Befruchtung 9. 19. 22. Dotterfurchung der Salpen 1. Ectoderm von Doliolum 2. Furchung von Limax 22, der Opisthobranchier 19. 21. Embryonalentwickelung von Doliolum 2, der Salpen 1. Entwickelung v. Neritina 17. Gastrula von Limnaeus 25. Keimblätter der Salpen 1. Mehrdotterigkeit 8. Mesoderm der Ascidien 1, von Limnaeus 25. Reifung des Eies 19. 22.
Ontogenie der Mollusken; Litteratur 4.
Onychoteuthis, 1 n. 62.
Opis, f. 1 n. 123. f. 1 n. 125.
Opisthobranchiata 84.
Opisthobranchier (Allgemeines) 19.
Oppelia, f. 2 n. 124.
Organisation s. Anatomie.
Orthis, f. 1 n. 134.
Orthoceras, f. 2 n. 129.
Orygoceras, f. 3 n. 117.
Osborn, H. L. 39.
Ostrea, f. 3 n. 120. f. 3 n. 121. f. 1 n. 123. f. 1 n. 126.
Otopoma, 6 n. 87.
Ovula, 1 n. 75.
Owen, R. 39.
Oxynoticeras, f. 1 n. 122.
Oxytoma, f. 1 n. 122.

Pachnodus, 3 n. 95.
Pachydrobia, 7 n. 78.
Pachymytilus, f. 1 n. 125.
Pachyrisma, f. 1 n. 125.
Pagodina, 1 n. 95.
Palaeotrochus, f. 129.
Pallochiton, 1 n. 83.
Palmén, J. A. 39.
Paludina, 2 n. 77.
Paludinella, 2 n. 77.
Paludinidae 77.
Paludomus, 2 n. 77.
Pankreas s. Verdauungssystem.
Pantanelli, D. 39.
Paramelania, 2 n. 76.
Parasiten 111.
Parmella, 1 n. 91.
Parona, C. F. 39.
Patella, 1 n. 81. f. 1 n. 125.
Patellidae 81.
Patula, 2 n. 92. f. 1 n. 121.
Paulucci, M. 39.
Pecchiolia, 4 n. 105.
Pechaudia, 1 n. 99.
Pecten, 2 n. 106. f. 1 n. 114. f. 3 n. 118. f. 1 n. 120. f. 1 n. 121. f. 1 n. 123. f. 3 n. 124. f. 1 n. 125. f. 1 n. 126.
Pectinibranchia 64.
Pectinidae 106.
Pedicularia, 1 n. 75.
Pelseneer, P. 39.
Penis s. Genitalorgane.
Pericardium s. Circulationssystem.
Pericoronalrinne d. Ascidien 3.
Periploma, f. 1 n. 123.
Perisphinctes, f. 5 n. 122. f. 7 n. 124. f. 2 n. 125.
Peristernia, 1 n. 69.
Perlen 110.
Peronaeus, 1 n. 94.
Petelodoris, 1 n 84.
Petraeus, 1 n. 94.
Petricola, f. 1 n. 121.
Pfeffer, G. 7.
Phaedusa, 1 n. 96.
Phanerotimus, f. 129.
Phasianella, f. 1 n. 128.
Phasianema, f. 1 n. 120.
Philine, f. 2 n. 120.
Philonexidae 61.
Pholadomya, 1 n. 101.
Pholidophorus, f. 1 n. 126.
Photinae 68.
Phylloceras, f. 1 n. 124.
Phylogenie 13. 27, der Lamellibranchier 100. Descendenztheorie 106.
Physa, 14 n. 98. 99.
Physiologisches 19. 27. Toxicologische Untersuchungen an Cephalopoden 28, am Herzen der Lamellibranchier 16.
Pileolus, f. 1 n. 123. f. 1 n. 126.
Pilidium, 1 n. 81.
Pinna, f. 2 n. 119. f. 1 n. 122. f. 1 n. 125.
Pirgulinae 76.
Pirostoma, 1 n. 96.
Pisaniinae 67.
Pisidium, 2 n. 102. f. 1 n. 112. f. 1 n. 119.
Placostylus, 1 n. 93.
Planorbis, 7 n. 99. f. 1 n. 114. f. 12 n. 116. f. 2 n. 121.
Planorbula, 1 n. 99.
Platystoma, f. 1 n. 127.
Plaxiphora, 1 n. 84.
Pleurobranchidae 84.
Pleuronectia, f. 1 n. 121.
Pleuronotus, f. 129.
Pleurotoma, 1 n. 72. f. 1 n. 115. f. 3 n. 121.
Pleurotomaria, f. 1 n. 119. f. 2 n. 126. f. 4 n. 128.
Pleurotomella, 2 n. 74.
Pleurotomidae 72.
Plicatula, f. 1 n. 123.
Pneumonophora (Gastrop.) 63.
Podophthalma 79.
Poirier, J. 39.
Polita, 3 n. 91.
Pollia, f. 1 n. 120.
Pomatia, 1 n. 92.
Pomatias, 2 n. 88.
Pomatiacea 88.
Poromya, 1 n. 101.

Probolaeum, f. 127.
Proboscidifera (Gastrop.) 63. 64.
Proneomenia, 1 n. 13.
Prosobranchia 64.
Prosobranchier (allgem.) 17.
Pseudolimax, 2 n. 89.
Pseudomelania, f. 2 n. 125.
Pteria, f. 1 n. 122.
Pteroceras, f. 1 n. 126.
Pterochiton, f. 127.
Pterocyclus, 4 n. 85. 86.
Ptychoceras, f. 1 n. 123.
Pulmonata 88. (allgemeines) 21.
Puncturella, 2 n. 81.
Pupa, 11 n. 95. 96.
Pupina, 6 n. 86. 87.
Pupinea 86.
Purpuridae 65.
Purpuroidea, f. 1 n. 125.
Pyramidellidae 71.
Pyrgula, f. 4 n. 118.
Pyrgulina, f. 2 n. 120.

Quenstedt, F. A. 39.

Radula s. Verdauungssystem.
Ranella, 2 n. 70.
Raphidoglossa (Gastrop.) 63.
Raphitoma, 2 n. 73. f. 2 n. 113. f. 1 n. 120.
Rathbun, R. 39.
Realiea 88.
Receptacul. sem. s. Genitalorgane.
Reifung des Eies s. Ontogenie.
Reineckia, f. 6 n. 124.
Reinhardt, O. 39.
Remélé, A. 39.
Respirationssystem. Epibranchialrinne der Ascidien 3. Hypobranchialrinne der Ascidien 3. Kiemen 12, von Nucula 16, von Yoldia 16.
Retowskia 94.
Retzia, f. 1 n. 134.
Revoilia, 1 n. 87.
Rhynchonella, f. 20 n. 133. f. 2 n. 134.
Richiardi, S. ?
Riemenschneider, C. 39.
Rimmer, R. 39.
Ringicula, f. 1 n. 119. f. 1 n. 120.
Rissoa, f. 1 n. 120.
Rissoidae 76.
Rissoina, 11 n. 76. f. 1 n. 126.
Roche, E. 39.
Rochebrune, A. F. 39.
Rochebrunnia 87.
Roebuck, W. D. 40.
Rolland, E. 40.
Rolle, Fr. 40.
Rossia, 1 n. 62.
Rostellaria, 1 n. 74. f. 1 n. 126.
Rostrifera 74. (Gastrop.) 63.
Rotellinae 80.
Roth, L. von 40.
Roudaire 40.
Ryder, J. A. 6.

Saint-Simon, A. de 6.
Salensky, W. 1.
Sansania, f. 115.
Saxicava, 1 n. 101.
Saxicavidae 101.
Scacchia, 1 n. 103.
Scalaria, f. 6 n. 120. f. 1 n. 121. f. 1 n. 126.
Scaphander, 1 n. 84. f. 1 n. 120.
Schaden s. Nutzen.
Schale von Ammonites 26, fossile Deckel von Gastropoden 18. Scheide von Aulacoceras 25. Windung der Schalen von Planorbis 24.
Schalenwachsthum s. Wachsthum.
Schaufuß, L. W. 40.
Scheide s. Schale.
Schizocrania, f. 1 n. 134.
Schlosser, M. 131.
Schmid, Jos. 40. 131.
Schmidt, Oscar 40.
Schröder, H. 40.
Scintilla, 1 n. 103.
Scissurella, f. 1 n. 115. f. 3 n. 120.
Sclerochiton 83.
Scurria, f. 1 n. 125.
Scutibranchiata 79.
Sedgwick, A. 6.
Segmentina, 3 n. 99. f. 2 n. 115.
Seguenza, G. 40.
Seguenzia, 1 n. 80.
Senoner, A. 40.
Sepia, 1 n. 61.
Sepiadarium, 1 n. 62.
Sepioteuthis, 1 n. 61.
Setia, f. 1 n. 120.
Sidebotham, F. 40.
Siliqua, f. 2 n. 114.
Siliquaria, 1 n. 79.
Simroth, H. 6.
Sinnesorgane von Patella 9, von Proneomenia 13, der Prosobranchier 8. Auge von Fissurella 18, von Haliotis 18, von Patella 18. Geruchsorgane 11, der Pulmonaten 7. Geschmacksknospen der Prosobranchier 8.
Siphonalia, 1 n. 67.
Siphonodentalium, 1 n. 100.
Słósarski, A. 40.
Smilotrochus, f. 1 n. 123.
Smith, E. A. 7. 40. 41.
Sochaczewer, D. 7.
Solariella, 1 n. 80.
Solariidae 71.
Solarium, f. 2 n. 120. f. 3 n. 126.
Solemya, f. 1 n. 122.
Solenoconchae 99.
Solger, B. 7.
Sowerby, G. B. jun. 41.
Spangenberg, F. H. Diemar 32.
Spatha, 1 n. 105.
Spathophora 102.
Speicheldrüsen s. Verdauungssystem,
Spekia, 1 n. 78.
Spengel, J. W. 7.
Sphaeriidae 102.
Sphaerium, 2 n. 102.
Sphaeroceras, f. 1 n. 124.
Sphenia, f. 1 n. 121.
Spiriolis, f. 1 n. 115.
Spirifer, f. 1 n. 128. f. 3 n. 134.
Spiriferina, f. 5 n. 133.
Spongiochiton 82.
Stache, G. 41.
Stachelia, f. 2 n. 128.
Stalioa, f. 1 n. 117.
Staparollus, f. 129.
Stearns, R. C. C. 7. 41.
Stectoplax 83.
Steenstrup, J. 7. 41.
Stefani, C. de 41.
Steinmann, G. 41. 131.
Stenogyra, 18 n. 95.
Stephanoceras, f. 1 n. 124.
Stereochiton 82.
Sterki, V. 41.
Stomatia, f. 1 n. 123.
Strebel, H. 7.
Strepsidura, f. 1 n. 121.
Streptaxis, 3 n. 89. 90.
Streptis, f. 132.
Strobel, P. 41.
Strombidae 74.
Strombolituites, f. 1 n. 130.
Strombus, f. 1 n. 121.
Strophostylus, f. 129.
Struckmann, C. 41.
Studer, Th. 7.
Study, E. 41.
Subemarginula, 1 n. 81.
Succinea, 5 n. 97.
Succineidae 97.
Surcula, 12 n. 72. f. 1 n. 120. f. 1 n. 123.
Syndosmya, 1 n. 102.

Systematik der lebenden Brachiopoden 132, der fossilen Brachiopoden 132. der Mollusken 61. Litteratur 61.
Szajnocha, L. 131.

Talbot, T. 41.
Taramelli, T. 41.
Tate, R. 41.
Tawney, E. B., and Keeping, H. 35.
Taylor, J. W. 41.
Tectibranchiata 84.
Tectura, 1 n. 81.
Tecturidae 81.
Telescopium, f. 1 n. 121.
Tellina, 2 n. 102. f. 1 n. 114.
Tellinidae 102.
Tentaculites, f. 1 n. 130.
Terebra, f. 1 n. 122.
Terebratula, f. 13 n. 133.
Terebratulina, f. 1 n. 132.
Teredo, f. 1 n. 123.
Testacellidae 88.
Thecidea, f. 1 n. 133.
Thecospira, f. 133.
Theobald, W. 41.
Theobaldius, 1 n. 86.
Thesbia, 9 n. 73.
Tintenbeutel von Sepia 26.
Tonicia, 1 n. 83. 1 n. 84.
Tournouër, R. 42.
Toxoglossa 71.
Trachyceras, f. 2 n. 126.
Trautschold, H. 42.
Tremalis, f. 1 n. 134.
Trichites, f. 5 n. 125.
Trichia, 1 n. 92.
Trichotropidae 79.
Trichotropis, 1 n. 79.
Triforis, 9 n. 75.
Trigonia, f. 1 n. 122. f. 3 n. 124.
Trigoniidae 105.
Trigonochlamys, 1 n. 89.
Trinchese, S. 7.
Triopidae 85.
Tritaxeopus, 1 n. 61.
Tritonia, 1 n. 85.
Tritoniadae 85.
Tritonidae 69.
Tritonidea, 3 n. 67.
Tritonium, 2 n. 69. 70.
Trivia, f. 1 n. 120.
Trochidae 80.
Trochinae 80.
Trochomorpha, 1 n. 91.
Trochus, 1 n. 80. f. 1 n. 120. f. 1 n. 121. f. 1 n. 125. f. 7 n. 126.
Trophon, 1 n. 65.
Tropidophora, 102. 3 n. 87.
Truncatella, 1 n. 85. 1 n. 116.
Tryon, G. W. 42.
Tschapeck, H. 42.
Tullberg, S. A. 42.
Tunicata 1.
Turbininae 80.
Turbo, f. 2 n. 112. f. 1 n. 119. f. 6 n. 120. f. 1 n. 123. f. 9 n. 126.
Turbonilla, f. 7 n. 120.
Turritella, 1 n. 79. f. 1 n. 115. f. 1 n. 120. f. 1 n. 126.
Turritellidae 79.
Tylopoma, f. 117.
Tylostoma, f. 1 n. 122. f. 1 n. 125.

Uhlig und M. Neumayr, 38.
Ulianin, B. 2. 7.
Unio, 16 n. 104. f. 3 n. 126.
Uniocardium, f. 1 n. 119.
Umbrella, 1 n. 84.
Ussow, M. 7.
Utriculus, 2 n. 84. f. 1 n. 120.

Vaginulidae 97.
Vaginulus, 1 n. 97.
Valvata, 3 n. 79. f. 1 n. 114. f. 1 n. 116. f. 1 n. 119. f. 1 n. 126.
Valvatidae 79.
Van den Brock, E. 42.
Vaniot, E. 42.
Variabilität 8. 107.
Vasseur, G. 42.
Velum s. Ontogenie.
Veneridae 102.
Veniella, f. 1 n. 123.
Venus, 1 n. 102. f. 1 n. 119. f. 2 n. 120. f. 2 n. 121.
Verbreitung, geographische (Litteratur) 29.
Verdauungssystem von Octopus 27, von Durgella 5, von Eledone 27, von Ferussacia 5, von Proneomenia 14, von Viquesnelia 21. Darmcanal von Helix 21, von Ostrea ? Kiefer von Octopus 27, von Eledone 27. Leber von Octopus 27, von Eledone 27. Magen von Limnaeus 25, Magenwülste 9, Oesophagus von Limnaeus 25, von Octopus 27, von Eledone 27. Radula von Helix 6, von Hyalina 4, von Proneomenia 14. Speicheldrüsen von Octopus 27, von Cassis 19, von Dolium 19, von Eledone 27, von Triton 19. Spiralmagen von Octopus 27, von Eledone 27. Zunge von Octopus 27, von Eledone 27.
Verkrüzen, F. A. 42.
Vermetidae 79.
Vermetus, f. 1 n. 115.
Verri, A. 43.
Verrill, A. E. 42.
Verschleppung 60.
Verticordia, 2 n. 105.
Vertigo, 1 n. 96. f. 19 n. 115.
Verwendung s. Nutzen.
Vigelius, W. J. 7.
Vischniekoff, N. 43.
Vitrina, 5 n. 90.
Vitrinidae 90.
Vivipara, 2 n. 77.
Voluta, 1 n. 70.
Volutidae 70.
Von Haren-Noman, D. 42.

Waagen, W. 43.
Wachsthum 107, Intensität des 8. Schalenwachsthum 8.
Waldheimia, f. 7 n. 133. f. 2 n. 134.
Warthia, f. 3 n. 128.
Watson, R. Boog 43.
Watteblod, G. 43.
Weinkauff, H. C. 37. 43.
Weinland, D. F. 43.
Westerlund, C. Ag. 43.
Wetherby, A. G. 43.
White, C. A. 43.
Whiteaves, J. F. 43.
Whitfield, R. P. 43.
Williams, H. S. 131.
Wimperorgane s. Geruchsorgane.
Windung s. Schalen.
Witter, F. W. 43.
Wolfsohn, W. 7.
Wood-Mason, J. 7. 43.
Woods, J. E. T. 44.
Wright, B. 44.

Xerophila, 5 n. 92.
Xiphoteuthis, 1 n. 61.

Yoldia, 3 n. 106.
Yung, E. 7.

Zebrina, 2 n. 94.
Zittel, Karl A. 44.
Ziziphinus, 1 n. 81.
Zonites, 4 n. 91.
Zugmayr, H. 131.
Zunge s. Verdauungssystem.
Zwitterdrüse s. Genitalorgane.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1881.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

IV. ABTHEILUNG:

VERTEBRATA.

MIT REGISTER UND DEM REGISTER DER NEUEN GATTUNGEN ZU ALLEN VIER ABTHEILUNGEN.

REDIGIRT

VON

PROF. J. VICT. CARUS

IN LEIPZIG.

LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1883.

Vorwort des Herausgebers.

Der vorliegende III. Jahrgang des Zool. Jahresberichts hat sich wiederum namhafter Unterstützungen zu erfreuen gehabt; zu der Subvention des königl. italienischen und des kaiserl. russischen Unterrichtsministerii sowie der Kellinghusen-Stiftung in Hamburg sind diesmal auch Beisteuern zweier holländischer Körperschaften getreten: der »Teyler's Genootschap« in Haarlem und der Gesellschaft »Natura Artis Magistra« in Amsterdam. Es ist mir angenehmste Pflicht, dafür meinen Dank öffentlich auszusprechen. Da sich auch der Absatz des Werkes gehoben hat, so ist Aussicht geboten, durch Ankauf in freilich immer noch beschränktem Maße die Literatur reichlicher und pünktlicher zu beschaffen.

Es ist hier der Ort, eine Aufforderung und Bitte nachdrücklichst auszusprechen. Um Vollständigkeit in den Referaten zu erreichen, ist selbst das Aufgebot reichlichster Geldmittel nicht genügend; stände jedem Referenten auch die Bibliothek des Brit. Museum zu Gebote, es würde, wie das Beispiel anderer Jahresberichte lehrt, doch eine beträchtliche Zahl von Werken und Aufsätzen übergangen werden. Die leichteste Controle steht aber jedem Autor selbst zur Verfügung: es ergeht darum die Bitte an alle Diejenigen, deren Publicationen nicht berücksichtigt worden sind, dieselben der Zool. Station mit einer darauf bezüglichen Notiz (etwa: zu nachträglichem Referate) zu übersenden; sie werden dann im folgenden Jahrgange specielle Berücksichtigung finden. Aus gleichem Gesichtspunkte werden auch Kritiken sehr willkommen sein, besonders diejenigen, welche auch die specialisirten Nachweise von der etwa behaupteten Unvollständigkeit des Zool. Jahres-

berichts liefern: sie werden dann das Gute haben, daß unserer Aufmerksamkeit die übersehenen Publicationen zeitig genug empfohlen werden, um im nächsten Jahrgang aufgeführt zu werden.

Um die Arbeitslast, welcher Hr. Professor CARUS sich bisher allein unterzogen hat, zu erleichtern, hat Hr. Dr. PAUL MAYER die Redaction der II. Abtheilung des Jahresberichts übernommen; es wird auch weiterhin danach gestrebt werden, durch Decentralisation der Redaction das schnellere Erscheinen des Berichts zu ermöglichen, sowie der Gefahr vorzubeugen, daß Krankheit oder sonstige Behinderung des Redacteurs oder einzelner Referenten die Herausgabe des ganzen Werkes aufhalte.

Das Register zu jedem Theile erscheint in wesentlich veränderter Form; eine ihm vorgedruckte Erläuterung gibt Näheres an. Von einer Ausdehnung desselben zu dem Umfange, daß jede im Berichte genannte Gattung mit allen auf sie bezüglichen Seitenzahlen darin Aufnahme fände, hat einstweilen noch aus finanziellen Gründen Abstand genommen werden müssen. Das separate Register der neuen Gattungen ist auch einzeln zu einem geringen Preise käuflich.

Und so sei dieses ganze Unternehmen nachsichtiger Beurtheilung und thätiger Theilnahme des wissenschaftlichen Publicums empfohlen.

Neapel, October 1882.

Anton Dohrn.

Inhalts-Übersicht.

	Seite
I. Vertebrata	1
1. Morphologie (Anatomie und Entwicklung)	1
a. Anatomie	1
(Ref.: *J. Victor Carus.*)	
A. Allgemeines	1
B. Monographien einzelner Abtheilungen und Formen	2
C. Integumentgebilde	12
D. Skeletsystem	19
E. Muskelsystem. Ortsbewegung	38
F. Electrische Organe	45
G. Nervensystem	46
H. Sinnesorgane	61
I. Verdauungsorgane	74
K. Respirationsorgane und benachbarte Organe	80
L. Gefäßsystem	87
M. Urogenitalorgane	94
b. Ontogenie	109
(Ref.: Prof. *A. Rauber* in Leipzig.)	
A. Handbücher	109
B. Allgemeines	109
C. Fische	113
D. Amphibien	123
E. Reptilien	126
F. Vögel	127
G. Säugethiere	133
2. Pisces	140
(Ref.: Dr. *Franz Steindachner* in Wien.)	
I. Faunistische Abhandlungen	140
II. Abhandlungen über einzelne Fischarten aus verschiedenen Gewässern	158
III. Abhandlungen über Lebensweise, Wachsthum, Fortpflanzung und Sterblichkeit der Fische	159
IV. Über Fischerei und künstliche Fischzucht	163
V. Palaeontologische Abhandlungen	166
VI. Einzelne Familien, Gattungen und Arten	170
3. Amphibien	206
(Ref.: Prof. Dr. *C. K. Hoffmann* in Leiden.)	
Litteratur	206
I. Allgemeines über die ganze Classe	208
II. Coecilien	208

Seite

III. Urodelen 208
IV. Anuren 209
V. Fortpflanzung, Entwicklung, Metamorphose 210
VI. Biologie 210
VII. Palaeontologie 210
4. Reptilien 211
(Ref.: Prof Dr. *C. K. Hoffmann* in Leiden.)
Litteratur 211
I. Allgemeines über die ganze Classe 214
II. Schildkröten 215
III. Saurier und Hydrosaurier 215
IV. Ophidia 217
V. Biologisches 219
VI. Palaeontologisches 219
5. Aves 221
(Ref.: Dr. *Ant. Reichenow* und *Herm. Schalow* in Berlin.)
I. Litteratur und Geschichte 221
II. Museologie, Taxidermie 222
III. Anatomie, Physiologie, Palaeontologie 223
IV. Geographische Verbreitung, Wanderung etc., Faunen 223
V. Systematik 247
VI. Biologie 267
VII. Acclimatisation, Zucht und Pflege 272
6. Mammalia 275
(Ref.: Dr. *F. A. Jentink* in Leyden.)
I. The General Subject 275
II. Ordres, Families and Genera 285

Register 295

Register der neuen Gattungen sämmtlicher vier Abtheilungen 307

I. Vertebrata.

1. Morphologie (Anatomie und Entwicklung).

a) Anatomie.

(Referent: J. Victor Carus.)

A. Allgemeines.

Dohrn, Ant., Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. Mit 5 Taf. in: Mittheil. Zoolog. Station Neapel. 3. Bd. 1/2. Hft. p. 252—279..

I. Der Mund der Knochenfische. Untersucht wurden Embryonen von mehreren nicht zu bestimmenden Arten von *Gobius*, von *Hippocampus*, *Labrus merula*, *Belone vulgaris* und *Lophius piscatorius*. Die Teleosteer haben fast keine Kopfbeuge und haben, wie D. hinzufügt, keine Mundbucht. Der Mund ist nach D. einer Kiemenspalte homodynam; er bricht auch (*Gobius*, *Hippocampus*, *Belone*) zuerst auf den Seiten durch, während die Mitte noch geschlossen ist. Das Fehlen der Kopfbeuge und Mundbucht erklärt sich daher im Hinblick hierauf dadurch, daß die Einfaltung der Epidermis zwischen Kopf und Dotter erst zu einer Zeit eintritt, wo die Kiemen- und Mundspalten seitlich bereits angelegt sind, ihre äußersten Winkel hier also mit dem Ectoderm in Berührung stehen, aber in der Mittellinie einfach in der plattgedrückten Vorderdarmhöhle auslaufen, seitlich begrenzt von den zugehörigen Kiemen- und Kieferwülsten. »Ebensowenig also, wie zu dieser Zeit die seitlichen Einbuchtungen der Kiemenspalten im Stande wären, in der Mittellinie des Bauches zusammenzufließen, ebensowenig thut es und könnte es die Mundspalte thun, die sich also nur an den Seiten, nicht in der Mittellinie mit der Oberhaut berührt.« Der Vorderdarm der Teleosteer endet nicht da, wo die Mundspalten entstehen, sondern besitzt eine Fortsetzung nach vorn. Erst später, wenn das Gehirn nach hinten, der Gesichts- und Kieferabschnitt nach vorn verschoben wird, rücken auch die Mundspalten (vor denen die Anlage des Herzens liegt) nach vorn und auch ihr mittlerer Abschnitt tritt in Berührung mit der Oberhaut. D. weist hier auf Bemerkungen Goette's, welche seine Anschauung zum Theil bestätigen. Goette führt an, daß »die Oberhaut an der Abschnürung des Kopfes zunächst gar keinen Antheil nimmt, vielmehr von der Unterlippe (hier fügt D. verbessernd hinzu, »ja schon vor der Oberlippe«) und dem oberen Theil aller seiner Bogen sich unmittelbar auf den Dottersack umschlägt, unter dessen Oberfläche daher der Kopfdarm mit den längeren ventralen Abschnitten jener Bogen verborgen bleibt.«

II. Die Entstehung und Bedeutung der Hypophyse bei den Teleosteern. Den Angaben Goette's, Balfour's, Mihalkovics' und Kölliker's (s. auch unten Cattie) von der ectodermalen Natur der Hypophyse gegenüber kommt D. auf die frühere Ansicht Rathke's und W. Müller's zu-

rück, wonach dieselbe entodermalen Ursprungs ist. Nach seinen Beobachtungen ist ihre vor den Mundspalten, am Dach der vorderen Fortsetzung des Kopfdarms gelegene Anlage paarig und als eine vor dem Munde gelegene, nicht mehr zum seitlichen Durchbruch gelangende Kiemenspalte anzusehen. Sie ist entodermal, wie es nach D.'s Untersuchungen auch die Zähne der Kiefer ebenso wie die Gaumenzähne sind. Der Riß durch die Mitte der Mundspalten läßt eine oder zwei kleine Falten übrig, welche vor den Zähnen befindlich sind und in Verbindung mit den Lippen stehen. Wenn D. es für seine Aufgabe erklärt, die Lage der ursprünglichen Communication der Hypophyse mit dem Ectoderm anzudeuten, so bezieht sich dies auf die Annahme, daß diese Kiemenspalten bei den Vorfahren der Wirbelthiere sich auch nach außen geöffnet haben. Mit Recht bemerkt D., daß die [von Cattie direct ausgesprochene, s. unten] Ansicht, Epiphyse wie Hypophyse hätten sich oben und unten ectodermal gebildet und geöffnet, die Annahme eines Canals bedinge, welcher von einer Öffnung des Ectoderms zur andern führe. — In einem Nachtrage gedenkt D. auch der Arbeit Hatschek's über den *Amphioxus*. Er spricht dabei die Vermuthung aus, daß das paarig angelegte Entodermsäckchen (s. unten das Referat über Hatschek's Arbeit) sowohl mit der Flimmergrube der Ascidien als auch mit der Hypophyse der Wirbelthiere homolog sei.

B. Monographien einzelner Abtheilungen und Formen.

b) Fische.

Haller, Graf Béla, Zur Anatomie und Histologie von *Luvarus imperialis*. Mit 3 Taf. in: Vergl. physiol. Studien Adria, von Krukenberg. 4. Abth. p. 1—20.

Die meergrünen Muskeln stechen von den rothen grell ab. Die letzten hängen wohl mit den Querfortsätzen, vielleicht vorn mit dem Schultergürtel zusammen, liegen vorn tiefer zwischen Rücken- und Bauchmuskeln und treten am Schwanztheil nach außen. Sie bilden jederseits einen großen und kleinen Sehnenmuskel und Flossenwurzelmuskeln, namentlich größere und kleinere Flossenspanner und Zusammenzieher der Strahlen. Die Elemente der rothen Muskeln sind sehr fein quergestreift, sind 12,5—14,5 mm lang und 0,05—0,08 mm breit; die Elemente der hellen Muskeln sind nicht so fein quergestreift, 10—24,5 mm lang und 0,1 mm breit. — Am Vorderdarm war ein vorderer weiterer, nach vorn und hinten engerer Abschnitt und ein hinterer, viel dünnerer, bis zur valvula pylori reichender zu unterscheiden. Die ganze Länge betrug 93,5 dm. Pylorusanhänge fanden sich vier. Der Mitteldarm war 16 m lang. Die Leber hatte zwei Gallengänge, die knapp an der Vereinigungsstelle den ductus cysticus aufnahmen. Pancreas wurde vermißt. Die Schleimhaut des Vorderdarms trägt in dem vorderen erweiterten Theile verschieden große Zotten, der dünnere Abschnitt Längsfalten, welche an der valvula pylori in die gekräuselten Falten des Mitteldarms übergehen. Labdrüsen finden sich nur an dem mit Zotten bedeckten Abschnitte und zwar meist auf den Zotten, spärlicher zwischen ihnen, so daß also die Flächenvergrößerung der Labdrüsen führenden Schleimhaut nicht durch Bildung von Einstülpungen (stomach cells), sondern Zottenentwicklung ausgeführt ist. Die Wand des Zotten tragenden Darmstückes enthält in der inneren Längs- und der äußeren Querfaserschicht quergestreifte Elemente; an dem unteren engen Theile schwindet die muscularis der Schleimhaut, sie wird fast nur aus elastischem Gewebe gebildet und die Musculatur ist glatt. — Am Gehirn ist das Vorderhirn sehr klein, ein bulbus olfactorius fehlt; die lobi centrales [bigemini Ehl.] sind außerordentlich entwickelt. Am Hinterhirn ist vom vorderen Lappen nur eine Andeutung vorhanden, der hintere mächtig ausgebildet.

Weyenbergh, H., Morphologische Aanteekeningen over de Proest-Alen of *Symbranchidae.* Met 1 pl. in: Periodico Zoolog. (Argent.) T. 3. Entr. 4. p. 278—308. — Über den Kiemenapparat der Symbranchidae. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 89. p. 407—409.

Verf. theilt die Symbranchiden in die beiden Unterfamilien der *Amphipnoidae* und *Symbranchidae*, welche indeß nicht den Günther'schen Unterfamilien gleichen Namens entsprechen (Günther nimmt drei Unterfamilien an, außer ersteren noch die der *Chilobranchidae*), von denen vielmehr die erste die altweltlichen Gattungen, die letzte die neuweltlichen umfaßt (hierher *Chilobranchus* mit einem »?«, bleibt also *Symbranchus* allein). Den schon von Günther allgemein gebildeten Schädel beschreibt W. eingehend nach den einzelnen Knochen (mit Gesammtabbildung von der Seite). Für die Wirbelsäule führt W. nur 117 (70 + 47) Wirbel an (Günther 79 + 57 und 80 + 53). Der Schultergürtel ist auf das Suprascapulare (aus zwei Elementen verschmolzen) reducirt, welches einfach (nicht gegabelt, Günther), 9 mm lang und 2 mm breit und an das Seitenende des Occipitale super. befestigt ist. Der Kiemenbogenapparat, welcher an dem zweiten angeführten Orte schon beschrieben, im Periodic. Zool. abgebildet ist, ist durch den Besitz eines, der Copula der Zungenbeinbogen von unten aufsitzenden accessorischen Stücks ausgezeichnet; dem Bogen sitzen 7 (nicht 6) Kiemenhautstrahlen an, die ersten 3 an dem zweiten, die 4 letzten, von jenen durch einen von einem Stachelfortsatz des zweiten Bogenstücks eingenommenen Zwischenraum getrennt, an dem dritten Stücke. Der Copula der ersten Bogen ist von unten ein kielförmiges Stück, carina, angeheftet, von dessen Hinterende ein den Copularstücken verbundenes Band ausgeht, welches einen dem Hinterende des Kiemenapparates anliegenden Gabelknochen trägt. Der erste Kiemenbogen wird nicht wie die folgenden durch die ossa pharyngea superiora an die Schädelbasis geheftet, sondern durch sein drittes Stück; jene liegen quer und verbinden die dritten Stücke des ersten und zweiten Bogens. — Die strangförmigen, in der Mitte ihrer Länge 3—4 mm breiten Hoden liegen dicht neben einander; die vasa deferentia vereinigen sich, wie es schien, mit der Urethra.

c) Amphibien.

Ecker, Alex., Die Anatomie des Frosches. Zweite Abtheilung. Nerven- und Gefäßlehre. Mit Beiträgen von R. Wiedersheim. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen (u. 1 Taf.). Braunschweig, 1881. 8.

Die an die vor 17 Jahren erschienene erste Abtheilung sich anschließende vorliegende Abtheilung enthält die Darstellungen der Nerven und Gefäße mit ihren Centren. Die Bearbeitung der Gehirnnerven und des Gehirns, Rückenmarks und Sympathicus rührt ganz von R. Wiedersheim her, die der Spinalnerven und der Gefäßlehre von Ecker.

d) Vögel.

Forbes, W. A., Contributions to the Anatomy of Passerine Birds. — P. IV. On some Points in the Anatomy of the Genus *Conopophaga*, and its Systematic Position. in: Proc Zool. Soc. London. 1881. P. II. p. 435—438.

Das Sternum hat auf jeder Seite zwei Einschnitte (wie bei den Pteroptochiden, *Hylactes* und *Scytalopus indigoticus*), von denen der äußere der tiefere ist, und einen langen Rippenfortsatz. Das Manubrium ist wie bei anderen Passerinen gespalten. Der Schädel ist typisch passerin, holorhin. Die Oberkiefer-Gaumenfortsätze articuliren nicht mit dem Vomer. Die Anordnung der Sehne des Tensor patagii brevis ist durch die Muskelfasern am Ursprung des Extensor metacarpi etwas verdeckt. Ein Vinculum an den tiefen Zehenbeugesehnen fehlt. Durch den

Besitz eines »exaspiden« Tarsus (Sundevall) weicht *Conopophaga* von Tracheophonen ab und gleicht unter den Passerinen nur *Oxyrhynchus*, den Tyranniden und Pipriden. Der untere Kehlkopf ist tracheophon. Durch den Besitz von processus vocales weicht er von dem von *Thamnophilus* und *Hypocnemis* ab und ist dem der Furnariiden und Dendrocolaptiden ähnlich. Eigentliche Kehlkopfmuskeln fehlen, wie bei *Grallaria* und *Hylactes*. Die mm. sternotracheales setzen sich nicht an die processus vocales. *Conopophaga* bildet nach Allem eine Hauptgruppe der tracheophonen Passerinen.

Forbes, W. A., Notes on the Anatomy and Systematic Position of the Jaçanás (*Parridae*). With figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. III. p. 639—647.

Verf. konnte zwei Exemplare von *Parra jacana* und ein exenterirtes Exemplar von *Metopidius africanus* untersuchen. Außerdem verglich er die Skelete einer Anzahl anderer Arten. In Bezug auf die Pterylose weichen die Parriden durch den Besitz gut ausgesprochener fester Steuerfedern, in der Schwäche der Lumbarfluren und in der Neigung der Dorsalflur, sich vorn und hinten zu gabeln, von den typischen Ralliden ab und nähern sich den Limicoliden, ebenso darin, daß die innere Pectoralflur, wenn sie auch schmal ist, doch wenigstens im Anfang aus zwei oder drei Federreihen besteht, wie bei den Charadriiden. Die Blinddärme sind nur 0,2 Zoll lang. Die Ursprungsarea des Obturator internus ist dreieckig, bei den Pluvialen meist oval. Die beiden tiefen Beugesehnen des Fußes sind nicht verknöchert, aber hoch hinauf verschmolzen. Zum Hallux geht kein Zipfel ab. Der zweite Pectoralis entspringt von der ganzen Länge des Sternum, der dritte fehlt. Der zweiköpfige Zipfel zum Patagium fehlt nur bei *Metopidius*. Die Sehne des Tensor patagii brevis spaltet sich in einen inneren und äußeren Theil, der äußere gibt noch einen Zipfel zur Ursprungssehne des metacarpalen Streckers ab, wie es bei vielen Pluvialen, aber nicht bei den Ralliden vorkommt. Der untere Kehlkopf hat nur ein Paar Muskeln. Der Schädel ist stark schizorhin und weicht daher von den Ralliden ab; ebenso finden sich die bei diesen fehlenden Basipterygoidfortsätze. Occipitalfontanelle und Supraorbitaleindrücke für die Nasendrüsen fehlen. Brust- und Schlüsselbein sind denen der Pluvialen ähnlich, von denen der Ralliden sehr verschieden. Die Form des Beckens nähert sich dem der Limicoliden (in Nitzsch's Sinne = *Charadriidae* und *Scolopacidae*). Bei *Metopidius* (*africanus*, *albinucha* und *indicus*), vermuthlich auch bei *Hydralector*, ist der Radius in seiner distalen Hälfte breit, platt, dreieckig. Der metacarpale Sporn ist kurz und stumpf, während er bei den anderen Gattungen mit normalem Radius lang und scharf ist. Die Stellung ist daher bei den Pluviales (Ausdruck, welchen F. für die nicht columbinen Charadriiformes vorschlägt, um den vieldeutigen Ausdruck *Limicolae*, den er nur in Nitzsch's Sinne benutzt, zu vermeiden) und zwar zunächst den *Charadriidae*.

e) Säugethiere.

Forbes, W. A., On some Points in the Anatomy of the Koala (*Phascolarctos cinereus*). With figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. I. p. 180—194.

Nach sorgfältiger Beschreibung des Äußeren und Mittheilung von Maßangaben gibt F. eine anatomische Schilderung eines im Zoologischen Garten der Gesellschaft gestorbenen Thieres, welche die bisher nur nach Spiritusexemplaren geschilderte Anatomie dieses Thieres vielfach ergänzt. Eine Sublingualdrüse liegt 2,7 Zoll lang der Innenseite des Unterkiefers an; eine Subzygomadrüse (die Martin schildert) fand er nicht. Der Blinddarm steigt tief ins Becken links vom Rectum, hinter Uterus und Blase, um dicht an der Cloake zu enden. Auf dem Drüsenhaufen des Magens fand F. ungefähr 30 Drüsenöffnungen. Die Darmmaße

weichen von den an Spiritusexemplaren erhaltenen ab: Dünndarm 115 (Spir. 111,15), Dickdarm 93,25 (Spir. 160,8), Blinddarm 46,75 Zoll (fast dreimal die Körperlänge! Spir. 66,0). Die Leber zeigte außer den vier Hauptlappen (rechts etwas größer als links) einen kleinen Spigel'schen und einen nicht selbständigen, sondern der unteren Fläche des rechten Seitenlappens angehefteten geschwänzten Lappen. Alle Lappen haben secundäre Einschnitte am Rande. Die Gallenblase springt weit vor. Es sind zwei venae azygae vorhanden, aber die linke ist größer (wo sonst nur eine besteht, ist dies die rechte); die rechte wird nur vom ersten Intercostalraum aus gebildet, die hinteren Venen treten in die linke über. Die Arteriae iliacae externae und internae entspringen einzeln aus der Aorta. Es sind nur zwei Zitzen vorhanden. Die inneren weiblichen Genitalorgane gleichen denen von *Phascolomys*. Uteri und Vaginae sind doppelt. In den oberen dünneren Theil der Scheide mündet, nach der Mittellinie zu gelegen, jederseits ein Blindsack, welcher nicht mit dem der anderen Seite communicirt. (Bei *Phalangista* münden die vorspringenden ora uteri in eine gemeinsame Vaginalkammer.) Die Hirnhemisphären sind glatt und lassen Vierhügel und Kleinhirn völlig unbedeckt. Seitlich ist eine den Temporallappen trennende, vorn bis zum tractus olfactorius reichende Furche vorhanden; von einer Sylvischen Spalte ist ein unbedeutender Einschnitt in der Mitte ihres Verlaufes vielleicht eine Andeutung. Am kleinen Gehirn springen die flocculi als rundliche Lappen vor.

* **Flower,** W. H., Abstract of Lectures on the Anatomy, Physiology and Zoology of the Cetacea. in: The British Medical Journal, Nr. 1058. 1060. 1062. 1063. 1064. 1065. 1066. 1068. 1071 (not yet concluded).

De Sanctis, L., Monografia zootomico-zoologica sul Capidoglio arenato a Porto S. Giorgio. Con 7 tavole. in: Atti R. Accad. Lincei. 3. Ser. Mem. Classe Sc. Fis. Vol. 9. p. 160—242.

Die Monographie, von welcher früher schon in den Transunti ein Auszug mitgetheilt wurde (s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 56) gibt die Anatomie eines am 10. März 1874 bei Porto S. Giorgio gestrandeten *Physeter macrocephalus*, dessen sorgfältige, sich allerdings nicht auf alle Systeme erstreckende Zergliederung und Conservirung durch die Liberalität des italienischen Unterrichtsministers ermöglicht wurde. Verf. gibt zunächst eine geschichtliche Darstellung der Fortschritte der Kenntnis dieser Form und zählt die gestrandeten Exemplare auf. Das untersuchte Exemplar maß 15 m, von denen 7 auf den Kopf bis zum Vorderrand der Vorderextremitäten kamen. Der Querdurchmesser an letzteren betrug 3 m. Nach eingehender Beschreibung des Äußeren und Maßangaben weist De S. nach, daß alle beschriebenen, auch zu verschiedenen Arten bezogenen Individuen zu einer einzigen Art zu gehören scheinen. Den weitaus größten Theil der Abhandlung nimmt die in das minutiöseste Detail eingehende Beschreibung des Herzens, besonders dessen Klappen ein. Das schon früher (a. a. O.) mitgetheilte Resultat wird durch eine Specialschilderung der einzelnsten Klappentheile ausführlich begründet. Die an den vier Herz- und Arterienklappen vorhandenen 12 Zipfel oder Klappenblätter bilden vier gleichschenklige Dreiecke, von denen drei mit der Basis nach hinten, eines, die Pulmonalisklappe, mit der Basis nach vorn liegt. Aorta und Pulmonalis sind an ihrem Ursprung etwas erweitert. Die Pulmonalis ist etwas weiter als die Aorta, ihr Durchmesser aber nicht gleichförmig; am Ursprung des hier durchgängigen Botallischen Ganges findet sich eine geringe Erweiterung; darauf verengt sich die Arterie etwas, um sich dicht vor der Theilung in die beiden Hauptäste wieder etwas zu erweitern. Auch die Aorta zeigt etwas hinter der Einmündung des Botallischen Ganges eine Erweiterung bis auf 0,90 m und verengt sich am Beginne der Aorta descendens auf 0,37 m. Nach der Anordnung der Wandungen, der Fleischbalken, der Muskeln im Innern der vier Herzhöhlen

schildert Verf. den Mechanismus des Blutlaufs durchs Herz. Im Unterkiefer fanden sich rechts 22, links 23 Zähne, welche ebensoweit von einander als von den entsprechenden Zähnen in der andern Kieferhälfte entfernt standen. Sie stehen nicht in Alveolen, sondern in einer Kieferfurche. Im Oberkiefer finden sich keine Zähne, sondern conische Löcher, in welche die Unterkieferzähne eingreifen. Im fünften Loch fand sich bei dem untersuchten Individuum dem Boden anhängend jederseits ein rudimentärer Zahn, welchen Verf. als letzten Rest der früher wohl auch im Oberkiefer entwickelten Zahnreihe ansieht. Die Zunge ist kurz und reicht vorn nur bis zur Annäherung der beiden Kieferäste. An der Spitze trägt sie einen kleinen 0,02 m langen spitz conischen Fortsatz. Die Schleimhaut der Zunge sticht durch ihre schwarze Farbe von der hellrothen des Gaumens und der Kiefer ab. Im Magen fanden sich Hunderte von Kiefern von Onychoteuthis. — Der ganze Gesichtstheil mit dem Geruchsorgane und den bei vielen Säugethieren so großen Nebenhöhlen der Nasenhöhle ist hier durch bindegewebig-schwammige Behälter für das Spermaceti ersetzt, wodurch der Kopf specifisch leicht gemacht wird. Es ist nur ein einziges Athemloch vorhanden und zwar das linke, indem (ähnlich wie das rechte Auge von Pleuronectes) das rechte auf die linke Seite gerückt und an seiner Mündung mit dem linken verbunden ist. Es steht dasselbe in der Form eines leicht geschwungenen ʃ links oben nahe dem Vorderrand des hohen Kopfes, während die Choanen in der Höhe der Augen hinter den Mundwinkeln liegen. Das Loch liegt im Grunde einer Grube zwischen den convexen Nasenflügeln. Von der einfachen Öffnung gehen zwei Nasengänge aus, der rechte obere und der linke untere; sie biegen um die mandelförmige, schräg nach innen gerichtete Scheidewand und vereinigen sich dann zu einem einzigen unpaaren Nasengange, welcher in der Scheidewand zwischen den beiden Spermacetibehältern nach hinten verläuft. Er ist daher sehr lang und gleicht darin einem Rüssel, nur daß er nicht frei ist. Die linke Choane ist viel weiter als die rechte; der knöcherne Choanengang ist kurz und öffnet sich gegenüber der Glottis, welche an der Spitze des conischen, der Choanenöffnung angepaßten Kehlkopfes liegt. Der Kehlkopf bildet zwei in einander steckende Röhren, die innere wird von der Epiglottis, dem Gießbecken- und dem Ringknorpel gebildet, die äußere von dem Schildknorpel, welcher einem Falze des Ringknorpels aufsitzt. Letzterer umgibt daher das innere sich conisch erhebende Rohr von vorn und den Seiten. Die Luftröhre hat sechs vollständige Ringe; sie sind abwechselnd auf einer Seite höher als auf der andern und sind auf der höheren Seite durch einen Einschnitt getheilt. Hinter dem vierten Ring geht ein accessorischer Bronchus ab [also tracheal eparteriell nach Aeby]. Ob Stimmbänder vorhanden sind, konnte Verf. nicht ermitteln; doch wurde vor dem Tode des untersuchten Individuums mehrfach ein Brüllen gehört. Das Gehirn konnte De S. nicht untersuchen, da es, nachdem zwanzig Arbeiter zehn Tage lang damit beschäftigt gewesen waren, die Brust- und Baucheingeweide herauszunehmen, zu isoliren und zu präpariren und die Muskelmassen zu entfernen, bereits breiig geworden war. Verf. versuchte daher vorsichtig mit der Hand, welche er durch das Occipitalloch einführte, die dura mater zu entfernen; da der Basaltheil indeß zu fest an den Knochen hieng, gelang es ihm nur mit der dura des Kleinhirns und der oberen Fläche der Hemisphärendecke, ebenso den starken Scheiden der hinteren Hirnnerven (9., 10. und 11. Paar in einer und 12. Paar in einer zweiten). Ein verknöchertes Tentorium fehlt; die Hemisphären liegen ganz vor dem Kleinhirn, ohne dieses zu bedecken (beim Delphin bedecken sie es); das Kleinhirn springt in der Mitte zwischen die nach hinten auseinanderweichenden Hemisphären vor; deren Hinterlappen sind daher sichelförmig, nach hinten und außen zugespitzt. Die Hemisphären sind kaum größer als die eines großen Delphins. Von den Urogenitalorganen konnten nur Blase,

Hoden und Penis untersucht werden. Die Blase ist eiförmig, 0,88 m lang, das obere schmälere Ende geht in den Urachus aus. Die abdominal gelegenen Hoden sind relativ klein, oval und im längeren Durchmesser 0,25 m lang. Die Glans penis war 0,76 lang, sich bis zur Spitze verjüngend; die corpora cavernosa 1,0 m. Zwischen ihnen und der Präputialhaut liegen zwei Rückziehmuskeln, durch deren Contraction der Penis ʃ-förmig gebogen in das Abdomen zurückgezogen werden kann. — In einem Schlußwort faßt De S. die Merkmale zusammen, durch welche *Physeter* in der äußeren Form und im Bau von *Delphinus* abweicht.

Chapman, Henry C., Observations upon the *Hippopotamus*. With 6 pl. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1881. P. II. p. 126—148.

Verf. gibt eingehende Notizen über die Anatomie der Hippopotamus, nachdem er ein ♂ und ein ♀ untersucht hat. Eine glandula sublingualis fehlt. Die Parotis ist klein. Zwischen Zungenwurzel und Kehlkopf findet sich ein großer Raum, in welchem der Larynx bis an die Choanen emporgehoben werden kann. Die Epiglottis ist verhältnismäßig klein. Am Magen unterscheidet Ch. vier Abtheilungen. Die erste ist klein und von der zweiten und dritten durch Schleimhautfalten abschließbar; die dritte Abtheilung ist die größte (die zweite Garrod's, s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 5). Die Schleimhaut im ersten Magen besitzt parallele Falten und Leisten; diese sind im zweiten in Zottenreihen aufgelöst. Die Zotten des dritten Magens sind kleiner und dichter, die Schleimhaut im Ganzen in acht Längsfalten erhoben. Der vierte Magen allein enthält Magendrüsen. Im Dünndarm fehlen die valvulae conniventes; derselbe geht durch eine unbedeutende Erweiterung in das Colon über. (Der Magen eines gleichzeitig frisch untersuchten *Dicotyles* bot insofern einen Übergang vom Schwein und Babyrussa zum Hippopotamus dar, als der Magen zwar einfach, aber durch hohe Längsfalten in drei Abtheilungen geschieden war, deren vorderste zwei Blindsäcke hatte. Denkt man sich die beiden ersten Magenabtheilungen des Hippopotamus zu Blindsäcken verkleinert, so erhält man diese Form; denkt man sich umgekehrt die Falten des Peccary-Magens zu förmlichen Scheidewänden vergrößert, so erhält man den Nilpferdmagen.) Am Herzen waren die Ventrikelspitzen durch keine Furche getrennt. Die Fähigkeit, die Athmung so lange zu unterbrechen, schreibt Ch. nicht bloß den mechanischen Einrichtungen (Abschluß der unteren Hohlvenen, der Carotiden, Wundernetze u. s. f.), sondern auch der großen als Sauerstoffreservoir dienenden Blutmenge, mit den kleinen, große Oberfläche darbietenden Blutkörperchen, zu. Bei Schilderung der Genitalorgane macht Ch. auf die Ähnlichkeit mit denen (♀) des Peccary aufmerksam. Er nennt den durch quere Falten ausgezeichneten, von Anderen als Vagina gedeuteten Theil Uterushals und betrachtet nur den unteren Abschnitt mit glatter Schleimhaut als Scheide. Die Schilderung des Gehirns stimmt zu der von Gratiolet und Garrod gegebenen. Die Höhlen sind sehr geräumig. Verf. theilt noch die Abbildung einer Schweißdrüse nach J. Gibbons Hunt mit. Auf eine Erklärung der Absonderung des merkwürdigen rothen Secrets geht er nicht näher ein. Zum Schlusse weist Verf. auf die verwandtschaftlichen Beziehungen des Hippopotamus zu den Sirenien und Ruminanten einer- und den Suinen andrerseits hin.

***Machold**, J., Zehn Tafeln zur Anatomie des Pferdes nach der Natur gezeichnet. 2. Aufl. Wien, Paterno in Comm. 1881. gr. Fol.

Camerano, Lor., Ein Beitrag zur Anatomie des *Loxodon africanus*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 92. p. 481—483.

An einem erwachsenen Thiere von 3 m Höhe fand Verf. die Harnröhrenmündung Y-förmig, wie es Mojsisovics angegeben hat. Schon Plateau hat die Abweichungen für eine möglicherweise individuelle Änderung angesprochen.

Mojsisovics, Aug. von, Weitere Bemerkungen zur Anatomie des africanischen Elefanten. Mit 1 Taf. Graz, 1881. (Sep.-Abdr. aus d. Mittheil. naturwiss. Ver. Steiermark, Jahrg. 1880.) (15 p.)

In Bezug auf die Lagerung der Baucheingeweide macht M. auf Folgendes aufmerksam. Das Duodenum beschreibt einen Halbbogen und tritt unter dem Dünndarmaufhängebande in das Jejunum über. Der Dünndarm geht durch eine plica ileo-coecalis an den Blinddarm. Zu Cuvier's Schilderung des Colonverlaufs fügt M. hinzu: Interessanterweise steigt das untere Colonstück, eigentlich schon Mastdarm, nicht nur bis zum Zwölffingerdarm empor, sondern zieht, ähnlich wie Perrault beschrieb, in Form einer Schlinge über denselben hinweg, — der Mastdarm reitet auf dem Duodenum und zwar derart, daß der ductus hepatopancreaticus dem Mastdarm aufgelagert erscheint. Einen Tracheo-oesophagealmuskel (Harrison) konnte M. ebensowenig wie Watson finden. Die Milz war 60 cm lang, 14 cm breit. Die Schleimhaut der gallenblasenartigen Erweiterung des ductus hepaticus ist absolut glatt; Falten kommen nur in der zweiten unteren Erweiterung vor, welche M. als colossal entwickeltes Vater'sches Divertikel auffaßt; in ihm mischen sich Galle und Pancreassaft. Die Schilderung des Herzens und der großen Gefäße stimmt mit der von Plateau und Liénard gegebenen (s. unten) überein. Der ductus Botalli war für Sonden gröbsten Calibers durchgängig.

Plateau, F., et V. **Liénard**, Observations sur l'anatomie de l'Éléphant d'Afrique (*Loxodon africanus*) adulte. Av. 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belg. 50. Ann. 3. Sér. T. I. p. 250—285. (Apart: Bruxelles, 1881.)

Verf. untersuchten einen im Zoologischen Garten in Antwerpen gestorbenen erwachsenen africanischen Elefanten, dessen Haut und Skelet an das Brüsseler Museum kam. Auge. Die knorplige Stütze der Nickhaut verlängert sich stielförmig nach hinten an der inneren Seite des Bulbus. Die Nickhaut wird durch zwei selbständig am hinteren Ende des Stiels entspringende Muskeln bewegt, welche sich vorn oben und unten in den orbicularis palpebrarum ansetzen. Ein rectus posterior (s. choanoideus, s. retractor) fehlt. Statt der fehlenden Thränendrüse ist die, dem Stielende der Nickhaut anliegende Harder'sche Drüse sehr entwickelt. Das Auge ist nicht größer als das des Pferdes, die Orbita aber viel weiter, die Muskeln viel dicker. — Das Herz ist breit, die Umrisse fast viereckig (in der schematischen Lage des menschlichen Herzens), die breit abgerundeten unteren Enden der Ventrikel durch eine tiefe Furche getrennt (an injicirten Präparaten), ähnlich wie bei den Sirenien. Die Vorkammern sind sehr geräumig; Herzohren fehlen, statt ihrer finden sich rechts und links gewundene, stark gefurchte, solide Anhänge. Die großen Gefäße entspringen wie beim indischen Elefanten in zwei Stämmen, einem truncus anonymus für rechte Subclavia und beide Carotiden und der linken Subclavia. Während ersterer und die Aorta bis zum Abgang der Gefäße sehr kurz ist, ist die pulmonalis merkwürdig lang bis zu ihrer Theilung, was beim indischen Tapir noch auffallender ist. Es sind zwei obere Hohlvenen und eine untere vorhanden. Im Ganzen ist das Herz des africanischen Elefanten kleiner als das des indischen. — Die Milz ist platt zungenförmig, an beiden Enden verschmälert. Ihre Länge ist enorm, 1,31 m, ihre größte Breite 0,28 m. — In Bezug auf die Zunge sei auch nur auf das von früheren Angaben Abweichende hingewiesen. Der Wharton'sche Gang mündet auf einem 15 mm langen frei flottirenden Faden, beinahe wie beim Pferde. Papillae foliatae (Mayer'sches Organ) sind rechts 19, links 18 vorhanden (33 Forbes, 15 Mojsisovics). Den Pharyngealsack fanden Verf. so, wie ihn Watson vom indischen Elefanten beschreibt. — Am Kehlkopf sind die oberen Stimmbänder vorhanden;

die gegentheiligen Angaben früherer Beobachter sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß sie junge Individuen untersucht haben. — Der Magen scheint im Verhältnis größer zu sein als beim indischen Elefanten. — Die Nieren boten auf der einen Seite eine pathologische Vergrößerung, auf der anderen vielleicht eine beginnende Atrophie dar. Verf. äußern die Ansicht, daß die Lappenbildung wohl mit dem Alter verschwinde. — Die Hoden des untersuchten Thieres waren viermal größer als die von Mojsisovics gemessenen. Das veru montanum sprang stark vor, nach vorn leistenartig verlängert. Die Öffnung des Uterus war $^1/_2$ cm weit, der Uterus 2 cm tief. Jederseits fanden sich drei Prostatagänge. Die Urethralöffnung an der Spitze des Penis war nicht Y-förmig, sondern einfach senkrecht elliptisch.

***Williams,** H. S., Descriptive Anatomie of the Domestic Cat. Illustr. Salem, Mass., 1881.

Watson, Morr., Additional Observations on the Anatomy of the Spotted Hyaena. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. III. p. 516.

W. hatte Gelegenheit, ein Weibchen, welches mehrere male Junge geworfen hatte, und ein altes Männchen von *Hyaena crocuta* zu untersuchen. Während bei dem jungfräulichen Weibchen der Urogenitalcanal sich am Ende der Clitoris öffnet, rückt die Öffnung bei den Individuen, welche geboren haben, nach unten, indem der untere Theil der Glans clitoridis verschwindet, das Frenulum sich spaltet und seitlich mit der Vorhaut verwächst und der untere Rand der erweiterten Öffnung von der Vorhaut und dem unteren, wohl damit verwachsenen Rest des Frenulum gebildet wird. Gleichzeitig ist das ganze Perineum runzlig geworden, die »Scrotaltaschen« springen wenig vor. Die Oberfläche der Glans ist bei den alten Individuen mit minutiösen und nicht so stark wie beim Männchen verhornten Stacheln besetzt. Zitzen sind 4 vorhanden, 2 sehr kleine dicht am Vorhautrande, die anderen 3 Zoll vor demselben. Das Männchen hat nur 2 rudimentäre Zitzen auf jeder Seite der Vorhaut, die 2 Zoll von ihr entfernten Analdrüsen sind in beiden Geschlechtern gleich. Sie erreichen, ebenso wie die Prostata, ihre volle Größe nicht mit, sondern erst nach Erlangung der Geschlechtsreife. Die Prostata ist der von *H. striata*, wie sie Leuckart abbildet, ähnlich. — Die Untersuchung der Lungen ergab, daß in Bezug auf die Zahl der Lappen eine ziemliche Variabilität herrscht, sie also nicht als Speciescharacter benutzt werden kann.

Flower, Will. H., On the Elephant Seal (*Macrorhinus leoninus* L.). With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. 1. p. 145—162.

Das Hunter'sche Museum in London hat von den Falkland-Inseln einen Schädel dieser Art erhalten, den größten der bisher genau beschriebenen. Länge vom Vorderende der Zwischenkiefer bis zu den Hinterhauptscondylen 564, bis zu dem stark vorspringenden Occipitalkamm 597 mm, größte Breite an den Jochbogen 384, zwischen den Unterkiefercondylen 352, Länge des Unterkiefers 375 mm. Merkwürdig ist die Kleinheit der Zähne, mit Ausnahme der Eckzähne; alle Zähne haben sehr kleine schmelzüberzogene Kronen und sehr große, lange fortwachsende und durch Cementschicht verdickte Wurzeln. Gebißformel $i\,\frac{2}{1}$, $c\,\frac{1}{1}$, $p\,\frac{4}{4}$, $m\,\frac{1}{1}$. An dem vorliegenden Schädel fehlt der letzte obere Backzahn links bis auf das völlige Schwinden des Alveolus, rechts ist von diesem eine Spur vorhanden. Von den Zähnen des Milchgebisses, welche schon im Foetalleben verloren gehen, erreichen nur die Eckzähne die Länge von 3, Schneidezähne $1^1/_2$ mm, die Backzähne (der 1. *p* wird gar nicht gebildet) bleiben kleine, 1 mm Durchmesser habende rundliche Kronen mit nicht verkalkten Wurzeln. Das Thier ist also fast monophyodont, wie die Zahnwale. In Bezug auf die Gehörknöchelchen stehen die Robben durch deren bedeutende Größe und Massigkeit den Cetaceen und Sire-

nien näher als den Carnivoren, ihre Form aber ist denen der Carnivoren ähnlicher. Bei *Otaria* ist Ambos und Steigbügel denen der Ursiden ähnlicher als denen der Robben. Bei *Macrorhinus* ist der Steigbügel subcylindrisch mit verdicktem Ambosende, dem des Walrosses ähnlich. Der Ambos ist am äußeren hinteren Ende enorm kuglig erweitert und ist nächst dem des *Manatus* der größte unter allen Säugethierambosen. Er ist wie der Hammer denen von *Stenorhynchus* am ähnlichsten. Diese Charactere weisen darauf hin, daß *Macrorhinus* eine extreme Form der echten Robben ist. Bei *Macrorhinus* sind die Klauen der Vorderfüße sehr verkleinert, die der Hinterfüße rudimentär oder fehlen. Hinten ist der 1. und 5. Finger verlängert. Alle Phalangen verknöchern von drei Ossificationspunkten aus, wie bei *Stenorhynchus* und wohl den meisten Robben. — Fl. spricht sich für Beibehaltung des Genusnamens *Macrorhinus* (anstatt des späteren *Morunga* von Gray) aus, ebenso dafür, daß man mit Sicherheit nur eine Species anerkennen kann. Am nächsten kommt die Form der Gattung *Cystophora* (vielleicht congenerisch) und den *Stenorhynchinae*. Systematisch würde sie an das Ende der Robben zu stehen kommen, an das andere Ende die *Otariidae*.

Dobson, G. E., Notes on the Anatomy of the *Erinaceidae*. With 11 figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. II. p. 389—408.

Verf. hat 12 Arten von *Erinaceus* und die einzige Art von *Gymnura* (*Rafflesii*), der beiden die Familie bildenden Gattungen, untersucht. Bei *Gymnura* besteht die Wirbelsäule aus 7 Hals-, 15 Rücken-, 6 Lenden-, 7 Sacrococcygeal- und 23 Schwanzwirbeln. Auffallend ist die enorme antero-posteriore Entwicklung des unteren Blattes des Querfortsatzes des 6. Halswirbels. An den ersten 4 Halswirbeln finden sich Hypapophysen. Das Brustbein ist schmal, ohne Kiel. Die Beckenhöhle ist merkwürdig lang und eng, seine Weite an den Pfannen beträgt ein Neuntel seiner Länge. Der Humerus hat 1 Supracondylar- und Supratrochlearloch. Ein Os centrale fehlt. Der 1. und 2. Backzahn besitzen 5 conische Höcker, an jeder der 4 Ecken 1 und einen centralen. Der Hautmuskel besteht nach hinten aus zwei vom Oberarm nach der Dorsal- und Ventralseite der Schwanzbasis gehenden Theilen, nach vorn bildet er einen großen Sternofacialis jederseits. Sehr entwickelt sind die Gesichtsmuskeln. Der bedeutenden Größe des Unterkiefers entsprechend ist der M. temporalis sehr stark und in 3 Portionen gespalten: von der Occipitalleiste und der Schädelfläche, vom hinteren äußeren Rande des Jochbogens und dem Zitzenfortsatz und von der inneren Seite der hinteren zwei Drittel des Jochbogens entspringend. Der Digastricus ist gebaut wie bei *Chiromys* und *Epomophorus*. Der Rectus abdominis ist von der 1. Rippe bis zum Becken entwickelt. Von mitten zwischen Nabel und Symphyse geht er jederseits in 2 fleischige Sehnen aus, welche sich mit denen der anderen Seite kreuzend an das Schambein der anderen Seite ansetzen, wobei der innere Theil des linken Muskels oberflächlich liegt. Lineae transversae sind undeutlich. Die Obliqui externi verbinden sich in der Mitte fleischig. Der Pectoralis major ist in einen Clavicular- und Sternaltheil geschieden. Von letzterem ist der hintere, an der ganzen Länge des Brustbeins entspringend, in 4 Bündel, 2 oberflächliche und 2 tiefere getheilt; von den letzteren ist das vordere schwächere an das äußere Drittel des Schlüsselbeins befestigt (Sterno-clavicularis), so daß der ganze Muskel einen von der Clavikel entspringenden und einen an dieselbe sich setzenden Theil besitzt. Der Coraco-brachialis fehlt. Der Quadratus lumborum ist rudimentär; die beiden Psoas und Iliacus hält D. mit jenem für Theile eines Muskels, mit verschiedenem Ursprung, aber gleichem Ansatz. Der Tibialis posticus besteht aus 2 Muskeln, einem äußeren, von der Fibula entspringend und sich wie der Muskel anderer Säugethiere an das Scaphoid ansetzend, und einem inneren größeren, welcher, mit seiner Sehne auf der Sohle zwischen Haut und Fascia plantaris laufend, sich an der centralen Callosi-

tät der Haut ansetzt. Der Gaumen hat 11 Leisten. Die Zunge ist ganz mit langen fadigen dreispaltigen Papillen bedeckt, es finden sich 2 Papillae circumvallatae. Die Submaxillardrüsen münden auf der Spitze zweier Papillen. Der Magen ist dem menschlichen ähnlich, der Darmcanal von der 6fachen Körperlänge ohne Coecum, von gleicher Weite. Die Leber ist groß, tief in Lappen getheilt, der Spigelsche Lappen ist gespalten, die Gallenblase groß. Die Lungen sind groß, tief in Lappen gespalten. Der Uterus ist fast doppelt, indem sich die Hörner fast bis zum Os uteri erstrecken. Über diesen fand sich in beiden untersuchten Individuen eine häutige Kappe. Die Ovarien sind traubig. Jederseits findet sich eine Praeanaldrüse. — Das Skelet von *Erinaceus* ist dem von *Gymnura* mit Ausnahme des Schädels und des Schwanzes ähnlich, aber alle Fortsätze und Vorsprünge sind niedriger und abgerundet. Der Schädel ist kürzer und breiter. Es fehlt der 3. untere Schneidezahn, der 1. obere und untere und der 3. untere Praemolar. Der obere Eckzahn hat in der Regel zwei Wurzeln. Am variabelsten ist der 2. obere Praemolar, mit entweder dreieckiger Krone und drei Wurzeln oder rundlicher Krone mit einer Wurzel. Schwanzwirbel sind nur 5—6 (und einige rudimentäre) vorhanden; die anderen Wirbelzahlen sind wie bei *Gymnura*. Den Halswirbeln fehlen die Hypapophysen. Der Beckendurchmesser beträgt an den Pfannen die Hälfte der Beckenlänge. Mit Ausnahme von *E. europaeus* findet sich ein Supracondylarloch. Die Hautmuskeln sind, den beweglichen Hautanhängen entsprechend, stark entwickelt. Der Quadratus lumborum ist viel stärker. Der Pectoralis major hat keinen Clavicularansatz. Der Coracobrachialis besteht aus zwei Theilen, einem oberflächlichen und einem tiefen. Der Sartorius (schwach bei *Gymnura*) ist stark entwickelt. Gaumenfalten sind nur 9 vorhanden. Die Zunge hat nur zweispaltige Fadenpapillen, dagegen 3 Papillae circumvallatae. Der Cardiatheil des Magens ist nach links aufwärts erweitert. Die Hörner des Uterus münden rechtwinklig in einen kurzen Körper. Die Kappe am Os uteri fehlt.

Dobson, G. E., On the Structure of the Pharynx, Larynx, and Hyoid Bones in the *Epomophori*, with Remarks on its Relation to the Habits of these Animals. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. III. p. 685—693.

Während bei allen bis jetzt untersuchten Chiropteren der Bau des Schlund- und Kehlkopfes einfach und nur wenig von dem der Insectivoren verschieden ist, — Pharynx kurz, Epiglottis klein, beinahe obsolet in manchen, Laryngealhöhle klein, Stimmbänder schwach, — ist bei *Epomophorus* der Schlundkopf (richtiger der Isthmus faucium) lang und sehr geräumig, die Laryngealöffnung weit von den Fauces entfernt. Ihr direct gegenüber mündet ein Canal, welcher von der Nasenhöhle ausgeht und oberhalb des Schlundkopfes am Knochen verläuft. Das Zungenbein, welches bei den anderen Fledermäusen durch eine Reihe kleiner Knochen am Schädel befestigt ist, hängt hier nur durch Muskeln an ihm. Ceratohyale und Epihyale (vordere Hörner) sind knorplig, breit, an der Bildung der Kehlkopfwand betheiligt und stützen die Öffnungen der hier beim Männchen vorhandenen großen hinteren Luftsäcke. Untersucht wurden *E. Franqueti*, *monstrosus*, *comptus*, *pusillus*, *macrocephalus*, *gambianus*, *labiatus* und *minor*. Ausführlich werden die Verhältnisse bei der erstgenannten Art geschildert. Die Larynxwände sind verknöchert. Der weite Raum zwischen Epiglottis und Zungenwurzel wird nur von der Schlundschleimhaut bedeckt. Die Musculi geniohyoidei und geniohyoglossi fehlen. Zungenbeinkörper und vordere Hörner (Ceratohyals und Epihyals) hängen nur durch die häutige Pharynxwand an der Zunge. An dem Zungenbeinkörper sind lange spatelförmige hintere Hörner (Thyrohyals) anchylosirt. Die knorpligen Vorderhörner articuliren am vorderen Rande des Körpers; die oberen Glieder (Epihyals) sind scheibenförmig verbreitert, außen tief concav und haben nahe ihrer Einlenkung einen nach außen springenden Fortsatz, an welchem die

Sehnen der Mylohyoidei und Hyoglossi gleiten. Dicht hinter dem engen Eingang in die Mundhöhle mündet jederseits ein weiter, nach außen und hinten bis unter die Ohren reichender Luftsack. Durch den Musc. sterno-mastoideus und ein häutiges Blatt, welches von diesem aus einwärts zum Schlundkopf, auswärts zur Haut tritt, wird dieser vordere Sack jederseits von einem hinteren getrennt, welcher unter dem Sterno-mastoideus quer über das Schlüsselbein auf die vordere untere Seite des Thorax tritt. Beide Säcke fehlen den Weibchen. Die Epiglottis ist groß; sie ruht auf dem oberen Ende eines Paares großer halbmondförmiger Kissen, welche vom Vorderrande der dreieckigen Gießbeckenknorpel ausgehen. Die echten Stimmbänder sind stark, länger als die falschen, die Ventrikel sind geräumig. Verf. führt noch die Verschiedenheiten bei den anderen Arten an und schließt mit dem Hinweis darauf, daß der ganze Apparat wesentlich zum Saugen eingerichtet ist, wie denn auch der Mageninhalt mehrerer Arten dafür spricht, daß Früchte (namentlich Feigen) von den Thieren gesaugt werden.

Forbes, W. A., On the External Characters and Anatomy of the Red Uakari Monkey (*Brachiurus rubicundus*), with Remarks on the other Species of that Genus. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. P. IV. p. 627—644.

F. gibt zunächst eine sehr eingehende Beschreibung des Äußeren, dann des Situs. An der Zunge ist jederseits ein Mayer'sches Organ (Papillae foliatae) mit je 15 Spalten vorhanden. Der Darm hat eine größere absolute und sogar relative Länge als der anderer americanischer Affen: Dünndarm 103,5, Dickdarm 19,0, Blinddarm 6,0 Zoll. Letzterer nimmt oberflächlich gelegen den ganzen hinteren Theil der sehr schmalen Leibeshöhle ein, mit der Spitze nach rechts unten. Die Leber, von welcher eine obere und untere Ansicht gegeben wird, entspricht völlig der der Cebiden mit ihren 4 Hauptlappen, den Spigel'schen und dem geschwänzten Lappen. Es sind keine Kehlsäcke vorhanden; die Trachea hat 27 Ringe. Die Wirbelformel ist: Cerv. 7, Dors. 13 (bei Gervais 14), Lumb. 6, Caud. 15 oder 16. Der Carpus hat ein Os centrale, der Oberarm ein supracondyloides Loch. Beim Schädel macht F. auf den schon von Joseph angezeigten Unterschied zwischen alt- und neuweltlichen Affen aufmerksam (bei ersteren berühren sich Scheitel- und Wangenbein nicht). Das Gehirn ist cebin und steht dem von Cebus am nächsten, namentlich im Vorhandensein der Antero-temporalfurche (Huxley, premier sillon temporal Broca).

C. Integumentgebilde.

(Haut, Hautdrüsen, Hautskelet, Häutung etc.)

Benecke, Berth., Die Schuppen unserer Fische. Mit 4 Taf. in: Schrift. phys.-öcon. Ges. Königsberg. 22. Jahrg. p. 112—117.

Zur Bestimmung zahlreicher, in alten Culturschichten gefundener Schuppen stellte B. die in seinem Werke über Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen gegebenen Abbildungen der Schuppen von 75 heimischen Fischarten auf 4 Tafeln zusammen und fügte im Text kurze Characteristiken derselben hinzu. Jedenfalls »dürfte diese Zusammenstellung für manche Zwecke nicht unwillkommen sein.«

Benda, C., Die Dentinbildung in den Hautzähnen der Selachier. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. 2. Hft. p. 246—270.

In dem Schwanzstachel einer unbestimmten Art von *Trygon* findet sich auf dem Querschnitt unter dem Schmelz eine Zone ohne Gefäße, in der die Canälchen senkrecht gegen den Schmelz laufen. Zwischen den Gefäßen bilden letztere ein dichtes

Geflecht, aus dem einzelne größere Canäle in der compacten Grundsubstanz nach dem Gefäßcanal hinziehen. Querschnitte durch den entkalkten Stachel lassen das Geflecht aus globulärer Substanz bestehend erkennen, deren Kugeln theils mit der compacten Substanz verschmelzen, theils isolirt in einer granulirten Substanz liegen. Zwischen den Kugeln liegen besonders nach dem wachsenden Wurzeltheile zu Interglobularräume. In diesen bildet die Grundsubstanz ein netzartiges Balkenwerk, dessen Maschen Gefäße und die zellige Pulpa enthalten. Canälchen wie Interglobularräume entstehen dadurch, daß in der Globularsubstanz unverkalkte Protoplasmareste bleiben. B. folgert hieraus: Die Dentinbildung im Schwanzstachel von *Trygon* beruht auf einer Metamorphose von Zelltheilen, bei der Kern und Protoplasma sich verschieden verhalten; der Kern wird Dentinkugel, das Protoplasma granulirte Substanz. Die dentificirende Matrix besteht zuletzt nur aus Kernen. Als weiteres Object untersuchte B. die Dentinbildung im Flossenstachel von *Spinax acanthias*. Zunächst ist das Gebilde dadurch histologisch complicirt, daß der Skelettheil nicht von einer einfachen Schicht des Hautplacoids, sondern von einer Duplicatur desselben überdeckt wird. Als Kern erscheint der Knorpelkegel des Flossenstrahls mit seinem Perichondrium. Darüber stülpt sich die innere Odontoblastenlamelle und das Dentin, darauf die äußere Odontoblastenlamelle. Ein halber Kegelmantel von Placoid überdeckt das Ganze nach oben und vorn. In dem Dentin nehmen die deutlich von Protoplasma erfüllten Canäle eine hervorragendere Stelle ein. Sie verzweigen sich von der Oberfläche eindringend baumförmig in der Grundsubstanz in drei concentrischen Schichten, von denen die innerste die mächtigste ist. Bei der Dentification kommt es nicht zur Bildung von globulärer Substanz. Doch beruht die Bildung der Dentingrundsubstanz auch hier auf Metamorphosen der Odontoblastenkerne. Das Verhalten des Odontoblastenprotoplasma und die vorbereitenden Vorgänge in der Matrix bedingen die Verschiedenheiten in der Dentinform und dem Bau des Organs. — Gruppen von mehr cylindrischen Zellen mit großem Kern und einem Protoplasmaausläufer, wie sie O. Hertwig an der Spitze der Schuppenpulpa von Acanthias fand, sah auch B.; doch hält er sie nicht wie Hertwig für Odontoblasten, die sich aus den Verzweigungen der Röhrchen zurückgezogen haben. Sie liegen nie vor fertigen Röhrchen, sondern haben sich zum Zweck der Röhrchenbildung angeordnet.

Hertwig, Osk., Über das Hautskelet der Fische. 3. Abtheil. Mit 4 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 1. Hft. p. 1—42.

Verf. behandelt hier das Hautskelet der *Pediculati*, der Gattung *Diana*, der *Centriscidae*, der Gattungen *Dactylopterus*, *Peristedion*, *Agonus* (*Aspidophorus*) aus der Familie der *Triglidae*, *Tetrodon*, *Diodon*, *Chilomycterus* (*Gymnodontes*) und *Balistes*, *Triacanthus*, *Monacanthus* (*Sclerodermi*) aus der Unterordnung der *Plectognathi*. Die Hautverknöcherungen dieser Formen stimmen darin überein, daß sie weder Cycloid- noch Ctenoidschuppen, sondern eher mit den Placoidschuppen und der Stachelgrundform des Hautskelets des Störs zu vergleichen sind. — Bei den Pediculaten (von denen *Antennarius hispidus* und *marmoratus*, *Halieuthaea stellata* und *Malthe vespertilio* untersucht wurden) ist die Grundform des Hautskelets ein Stachel, welcher mit einem Basalplättchen in den Bindegewebslamellen des Corium befestigt ist und von einer mikroskopischen bis zu einer 10- bis 100 mal bedeutenderen Größe variirt. Mit dieser Vergrößerung tritt in dem geschichteten Corium Faserknorpel auf. Der Stachel selbst zeigt homogene, zuweilen geschichtete Knochensubstanz. H. bemerkt hierbei, daß die Flossenplättchen der Siluroiden und Acipenseriden nicht, wie er früher annehmen zu können glaubte, aus der Concrescenz von Zähnchen oder Stacheln entstehen, sondern Verknöcherungen selbständiger Art sind. Bei *Antennarius marmoratus* ist das Hautskelet reducirt;

Papillen im Corium hält H. für Reste der ursprünglichen Stacheln. — Bei den Discobolen besitzt die Haut der nackten Formen (*Lepadogaster*) zahlreiche Coriumpapillen. Bei *Cyclopterus* finden sich Stachelchen, denen das Basalplättchen fehlt und welche zuweilen gruppenweise sich um einen größeren Centralstachel ordnen. — Ähnlich wie bei den Pediculaten sind die in der Haut von *Diana semilunata* Risso (*Astrodermus elegans* Bonelli) sich findenden Hartgebilde mit einem Basalplättchen versehen; am oberen Ende des sich auf diesem erhebenden Schaftes liegt wieder eine Platte, welche am Rande sternförmig in Stacheln ausgezogen ist. Einfache Stacheln finden sich auf den Knochenplättchen der Flossenbasis. — *Centriscus* hat Hautossificationen (wie *Mustelus*), welche auf einer im Corium festsitzenden Basalplatte eine, mit dieser durch einen kurzen halsartigen Stiel verbundene Stachelplatte tragen. An dem Auge, dem Schultergürtel und den Flossenplättchen hat sich aber auch hier die einfache Stachelform erhalten. Die Hautossificationen der Trigliden schließen sich an die von *Centriscus* an. Sie sind aber größer; der Stacheltheil entspringt von der Basalplatte in größerer Ausdehnung. Mit der Vergrößerung tritt bei *Peristedion* die Complication ein, daß sich aus dem, die große Basalplatte überziehenden subepidermoidalen Bindegewebe wieder kleine, später mit der Basalplatte verschmelzende Stachelchen bilden. Bei *Dactylopterus* wird mit der Vergrößerung die ursprünglich homogene Knochensubstanz durch Auftreten zahlreicher Havers'scher Canäle spongiös. Den verschiedenartigen Formen der Hautossificationen der Plectognathen liegt die Verknöcherung einer Cutispapille zu Grunde, deren Basis sich behufs der Befestigung verbreitert. Bei den Gymnodonten bleiben meist die Stacheln gesondert; die Basalplatte ist aber auf 2—6 sich horizontal ausbreitende Leisten reducirt. Umgekehrt sind bei den Sclerodermen die Basalplatten meist zu Schuppen verschmolzen, welche dann an ihrer Oberfläche Stacheln tragen, auch rhombische mit gezahnten Leisten versehene Plättchen bilden. Der Verschmelzungsproceß ist derselbe, wie bei Acipenseriden und Siluroiden, bleibt aber auf kleinere Gruppen beschränkt. Zahl, Form und Anordnung der Stacheln bedingen die weiteren Formenverschiedenheiten.

Lessona, Mario, Contributo allo Studio della Pelle degli Urodeli (*Salamandrina, Euproctus* e *Spelerpes*). Con 2 tav. Torino, 1881. 4. (14 p.) Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino. (2.) T. 34.

Epidermis. Bei *Euproctus Rusconii* ist die äußerste Lage der Hornschicht der Palmarfläche der Gliedmaßen aus polygonalen, durch Intercellularsaum von einander getrennten Zellen gebildet. Darüber liegen, den Zellkernen entsprechend, rundliche Verdickungen, welche wie von Fäden verbunden schienen, der Ausdruck blättchenförmiger Verdickungen. Bei *Eu. montanus* finden sich dagegen halbkuglige Verdickungen auf der ganzen Rückenfläche. An der Palmarfläche von *Spelerpes* sind den bei *Eu. Rusconii* erwähnten analoge Bildungen vorhanden. Bei *Salamandrina* entsprechen die kuppelförmigen Verdickungen den Cutispapillen. Auf dem Rücken von *Eu. Rusconii* finden sich einzeln stehende größere Höcker, wesentlich Verdickungen der aus Hornschicht, Stratum lucidum und Malpighi'schem Schleimnetz bestehenden Epidermis darstellend; bei *Eu. montanus* sind diese Höckerchen viel kleiner, dichter, die Epidermis hat kein Stratum lucidum. Ähnlich, nur mit noch dünnerer Hornschicht ist die Epidermis von *Spelerpes*. — In dem sonst keine weiteren Eigenthümlichkeiten darbietenden Derma unterscheidet L. drei Drüsenformen: Schleimdrüsen, kleinere von Bindegewebe umgebene Säckchen mit »protoplasmatischen« Zellen im oberen und mit Schleimzellen im unteren Theile, einfache Colloiddrüsen, ähnlich gebaute Säckchen, nur mit Leydig'schen Riesenzellen erfüllt, und zusammengesetzte Colloiddrüsen, bei welchen außer den Riesenzellen oben und seitlich noch granulöse, den Schleimzellen ähn-

liche Zellen vorhanden sind. Letztere Drüsen sind mit glatten Muskelfasern umgeben. Außer durch die Färbung und die vorstehend erwähnten Verschiedenheiten unterscheidet sich *Eu. montanus* noch durch den Besitz einer Parotis von *Eu. Rusconii;* dieselbe besteht aus einem Haufen zusammengesetzter Colloiddrüsen. In Bezug auf die Submaxillardrüse von *Spelerpes* stimmt L. mit Wiedersheim darin überein, daß sie im eigentlichen Sinne eine Schleimdrüse ist. — (Ein Bericht über L.'s Arbeit von G. Bizzozero findet sich in · Atti R. Accad. Torino, Vol. 16. Disp. 6. p. 578.

Pfitzner, Wilh., Die Epidermis der Amphibien. I. Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Epidermis des gefleckten Salamanders. Mit 2 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 6. Bd. 4. Hft. p. 469—526. (1880.)

In der Einleitung spricht Verf. zunächst über allgemein Biologisches, die Fortpflanzung, Zucht des Salamanders, bespricht dann die angewandten Untersuchungsmethoden und schildert im 1. Theil die Epidermis der Larve. Er faßt die Resultate folgendermaßen zusammen. »Die Epidermis der Salamanderlarve besteht zur Zeit der Geburt aus 2 deutlich getrennten Zellschichten. Die obere Zellschicht ist characterisirt durch einen gestreiften Cuticularsaum, der eine aus einem früheren Wimperbesatz hervorgegangene Hornbildung darstellt. Sie vermehrt sich durch Theilung ihrer Zellen auf dem Wege der indirecten Zelltheilung; diese Vermehrung geht aber nur in der Flächenausdehnung vor sich, weshalb sie stets nur aus einer Lage Zellen besteht. Gegen die Zeit der Metamorphose ergreift der Verhornungsproceß allmählich die ganze Zelle und kurz vor Vollendung der Metamorphose wird diese Schicht in Form einer Häutung abgestoßen. Die untere Zellschicht bildet durch weitere Theilungen mehrere Lagen von Zellen; aus ihr haben sich, größtentheils schon vor der Geburt, besondere nervöse Apparate, die Organe der Seitenlinie, und secretorische, die Leydig'schen Zellen, differenzirt, welche Apparate sich aber gegen Ende des Larvenlebens wieder vollständig zurückbilden. Zu gleicher Zeit sondern sich die obersten Zellen als besondere Schicht ab, aus der durch Verhornung das erste wirkliche Stratum corneum gebildet wird. Die Verbindung der Zellen untereinander, so weit sie nicht verhornt sind, wird durch feine Ausläufer der Zellenmembran, d. h. der wandständigen Protoplasmaschicht gebildet, welche aber nicht ineinander verzahnt sind, sondern ununterbrochen ineinander übergehen. Die Lücken zwischen diesen Verbindungen bilden ein zusammenhängendes System von Hohlräumen, welche die Zellen umspinnen, nach außen zu zeitweise frei auf der Oberfläche münden, nach innen zu sich in die Cutis fortsetzen und wahrscheinlich einen Abschnitt des Lymphgefäßsystems vorstellen.« Die Resultate des Verf.'s in Bezug auf die Epidermis des erwachsenen Salamanders sind die folgenden: »Die Epidermis besteht aus einem einschichtigen Stratum corneum und einem mehrschichtigen Stratum mucosum. Die Hornschicht besteht aus einer einfachen Lage verhornter Zellen ohne Intercellularbrücken und -lücken und bildet einen mit Ausnahme der Mündungen der großen mehrzelligen Hautdrüsen weder durch inter- noch durch intracellulare Öffnungen unterbrochenen Überzug über die ganze Körperoberfläche. Sie ist durch Umbildung aus Zellen der Schleimschicht entstanden, und wiederholt sich dieser Vorgang periodisch während des ganzen Lebens. Die Schleimschicht läßt keine Unterscheidung in weitere Unterabtheilungen zu. Sie besteht aus mehrfachen Lagen wohl ausgebildeter, streng von einander geschiedener Zellen, die sich auf dem Wege der sogenannten indirecten Zellentheilung vermehren. Die Flaschenzellen gehen durch Umwandlung aus Schleimschichtzellen hervor, welcher Vorgang sich gleichzeitig mit der Bildung einer neuen Hornschicht periodisch wiederholt, eine directe Vermehrung durch Theilung findet nicht statt. Sie gehören morphologisch und physiologisch zur Hornschicht und haben gleich dieser eine

rein mechanische Function. Die Intercellularlücken sind, wie bei den Larven, die Bahnen für eine aus der Cutis einströmende Flüssigkeit, welche die Ernährung der Zellen vermittelt. Diese Ernährung ist hier jedoch nur in den unteren Lagen der Schleimschichtzellen energisch genug, um eine Vermehrung derselben zu veranlassen; je näher der Oberfläche die Zellen liegen, desto weniger Lebensenergie besitzen sie. Es ist wahrscheinlich, daß das Stratum mucosum Nervenfasern enthält und daß diese hauptsächlich in den Intercellularräumen verlaufen. Das diffuse Pigment der Epidermis bewirkt die Zeichnung, die Chromatophoren eine mit reflectorischen Vorgängen zusammenhängende Veränderung in der Färbung. Die Cornea bewahrt zeitlebens (sie häutet sich nicht) den Bau, welchen sie und die ganze übrige Epidermis zur Zeit der Geburt besaß.« In den zum Schluß mitgetheilten »Allgemeinen Betrachtungen« weist P. besonders darauf, wie bei den niederen Wirbelthieren die Haut Schutz gegen gröbere mechanische Insulte durch Cutisbildungen (bindegewebiges Princip), bei den luftathmenden Schutz gegen die specifischen Schädlichkeiten des Land- und Luftaufenthalts durch Bildung der Hornschicht (epidermoidales Princip) darbietet.

Weber, Max, (Über die Chromatophoren von *Hyla*.) in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. 4. Hft. p. 594—596.

Bei Gelegenheit seiner Untersuchungen über die Chromatophoren der Trichonisciden theilt W. Beobachtungen über die Farbenveränderung von *Hyla* mit und äußert die Vermuthung, daß vielleicht das Spiel der Farbenzellen mit dem Wärmebedürfnis des Thieres in Verband stehe. Es würden danach die Theile, welche durch ihr eingelagertes schwarzes Pigment besonders befähigt wären, Wärmestrahlen zu absorbiren, nach Möglichkeit in die Lage gebracht, dies zu thun. Die schwarzen Pigmentzellen dehnten sich dann aus. Chromatophoren kommen besonders bei poecilothermen Thieren vor, namentlich solchen, die schnellen Temperaturänderungen ausgesetzt sind. Sind die verzweigten Nervenendzellen in der Epidermis der Säugethiere den Chromatophoren homolog, so könnten sich erstere aus letzteren entwickeln und vielleicht mit der Wahrnehmung der Temperatur betraut werden.

Ehrmann, Salom., Über Nervenendigungen in den Pigmentzellen der Froschhaut. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. Acad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 3. Abth. 84. Bd. 1. Hft. p. 165—170.

Wie es Leydig für Schlangen und Eidechsen gefunden hat, ist auch beim Frosch der Übergang der marklos gewordenen Nervenfasern in das Protoplasma der Pigmentzellen nachzuweisen. Von dem tieferen Bindegewebe steigen säulenartige Züge, die derben gegitterten Cutislager durchbrechend, gegen die Oberfläche und bilden unter der Epidermis eine continuirliche Schicht. In dies Lager ist, von der Epidermis nur durch ein homogenes Bindegewebsstratum getrennt, ein continuirliches Protoplasmanetz, die Pigmentzellen, eingebettet. Von den Nervenfasern, welche in der Cutis aufsteigen, breitet sich ein Theil, rechtwinklig abbiegend, in den mittleren Cutisschichten aus, ein anderer tritt durch den Bindegewebssaum, um sich möglicherweise in der Epidermis zu verzweigen. Ein dritter Theil endlich geht in das Protoplasma der Pigmentzellen ein. Dieselben gehen nach unten in einen breiten Fortsatz aus, der meist ohne scharfe Grenze in die breite marklose Nervenfaser übergeht. Die (Rücken-) Haut wird 5—6 Stunden in eine Mischung von 1 Theil Eisessig auf 2 Theile Wasser gelegt, so lange bis sie auf das Dreifache aufgequollen ist, dann in eine $^1/_{10}$ % Goldchloridlösung gebracht, um zuletzt 24 Stunden in Prichard'scher Flüssigkeit reducirt zu werden. Das Präparat kann noch vor dem Schneiden $^1/_2$—1 Stunde in Alcohol gehärtet werden.

Frommann, C., Über die Structur der Epidermis und des Rete Malpighii an den Zehen von Hühnchen, die eben aus dem Ei geschlüpft oder demselben in den letzten Tagen der Bebrütung entnommen worden sind. in: Sitzungsber. d. Jen. med.-nat. Ges. 1880. (Zeitschr. 14. Bd. 1. Suppl.-Heft) p. 56—58.

Das Protoplasma der Epidermiszellen hat eine netzförmige Structur; eine membranartige Verdichtungsschicht fehlt. Die Zellen werden von leistenartigen glänzenden Fäden umsponnen. In den Kernen (mit 1—3 Kernkörperchen) waren Fadennetze gar nicht oder in sehr beschränkter Ausdehnung vorhanden. Die Kerngrenzfäden können bald als dem Kern bald als dem Protoplasma angehörig angesehen werden. Das Rete Malpighii bildet ein continuirliches Lager von Protoplasmanetzen, mit nahe an einander stehenden Kernen ohne Fadennetz und ohne derberes fadiges Gerüst.

Hanau, Arth., Beiträge zur Histologie der Haut des Vogelfußes. Mit 2 Taf. Inaugur.-Diss. (Bonn). Frankfurt a/M. 4.

Verf. untersuchte die Fußhaut von 14 Vogelarten verschiedener Ordnungen. 1. Corium. Bei Eule, Krähe, Taube, Huhn und Ente fand H. an der Volarseite die von Leydig bei Reptilien und Amphibien gefundene pfeilerartige Anordnung der Faserzüge, welchen die Anastomosen des tiefen und oberflächlichen Gefäßnetzes folgten. Bindegewebs- und Pigmentzellen fanden sich zahlreich, häufig netzförmige Pigmentfiguren bildend. Oberflächlich auf dem Corium gelegene Chromatophoren schienen bei der Taube Ausläufer zwischen die Zellen des Rete Malpighii zu senden. In der unteren Schicht des Corium sind elastische Fasern sehr reichlich. Dieselbe bedeckt eine Schicht lockeren wabenartigen Gewebes, welches durch Einlagerung von Fett zum Panniculus adiposus werden kann. Die darunter liegende Schicht geht in das Periost über. In Bezug auf die Papillen weist H. darauf hin, daß auch bei den Vögeln die Bildung der secundären Papillen mit der Dickenzunahme des Epidermisbelegs zusammenzuhängen scheint. Die Gefäße bilden in den primären Papillen zuweilen wundernetzartige Gefäßknäuel; in die secundären Papillen tritt von dem an der Cutisgrenze gelegenen kuppelförmigen Gefäßnetze je eine einfache Schlinge ein. Bei der Taube fand H. um die in den seitlich gelegenen Papillen sich findenden Gefäße eine Menge runder Zellen, aber kein Reticulum zwischen ihnen. Bei der Eule fand er dagegen an der befiederten Dorsalseite Gefäße, welche von einer kernhaltigen Membran umschlossen waren; an diese schloß sich nach außen ein Reticulum an, in dessen Maschen Lymphzellen lagen. Glatte Muskeln fand H. nur in der Dorsalhaut der Zehen der Eule. Drüsen fanden sich nirgends und bezieht H. frühere Angaben solcher auf Täuschungen. In den gröberen Papillen enden viele Nerven in Pacinischen Körperchen. In einzelnen Fällen fand Verf. als Endigung der Nerven feine nach dem Cutissaum gerichtete Spitzen der spitzwinklig dichotomisch sich theilenden marklosen Fasern. Der Verlauf ist etwa der, daß sich die aus den Nervenstämmen in halber Höhe der primären Papillen erhebenden marklosen Fasern gegen den Rand des Corium erheben und daselbst einen Plexus bilden, von dem aus Fasern zum Epithel laufen. — 2. Die Epidermis stimmt mit der der anderen Wirbelthiere. Auch verästelte Pigmentzellen fand H. im Epithel. Bei einem Sperling sah H. zwischen den tiefen und mittleren Zellen des Rete Malpighii Zellen, welche er für echte Wanderzellen, d. h. weiße Blutkörperchen hält. — 3. Die Vertheilung des Pigments wechselt bei verschiedenen Arten. Beim Huhn fand sich nur Lederhautpigment (höchstens noch schwache Pigmentirung einzelner Retezellen), ebenso bei der Eule (mit stets pigmentlosem Rete). Bei Taube, Ente, Krähe überwog das Pigment des Rete, ebenso bei *Ruticilla*. Bei *Cygnus* und *Cypselus* war es in beiden Substanzen gleichmäßig.

Ficatier, Jac. Frç. Adr., Étude anatomique des glandes sudoripares. Avec 3 pl. Auxerre, (Thèse de Paris). 1881. 4.

L'auteur a fait une étude comparative des glandes sudoripares des diverses régions de la peau chez l'homme et chez plusieurs mammifères. Ces glandes peuvent se diviser: en glandes sudoripares proprement dites; en glandes spéciales, telles que les glandes dites cerumineuses et celles de Moll; en glandes odorantes réprésentées par les glandes volumineuses du creux de l'aisselle (glandes axillaires) et les organes analogues disséminés dans diverses régions (pli de l'aine, aréole du mamelon, etc.) Toutes ces glandes, quel que soit leur volume et sur quelque animal qu'on les considère, répondent au même type histologique. Les différences qui existent entre les trois espèces de glandes portent principalement sur l'épithélium sécreteur. Dans les glandes sudoripares proprement dites, les cellules sécrétantes sont pyramidales, très allongées et sans cuticule; dans les glandes axillaires, ces cellules sont les unes cubiques avec une cuticule hyaline épaisse, les autres prismatiques. Ces dernières ont à leur sommet une portion hyaline qui fait une saillie plus ou moins marquée. On trouve aussi deux formes de cellules sécrétantes dans les glandes du conduit auditif externe; les unes sont pavimenteuses, aplaties, avec une cuticule très-mince d'aspect corné; les autres prismatiques semblables à celles des glandes axillaires. L'auteur considère la tunique musculaire admise par la plupart des histologistes modernes, dans la paroi des glandes sudoripares, comme une couche épithéliale basilaire. (Dr. F. Henneguy.)

Richiardi, S., Intorno alle glandule tubolari del derma del Dromedario. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 83. p. 263. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb.

Ohrenschmalzdrüsen fehlen beim Dromedar. Von der Öffnung des Gehörgangs an nehmen die Schweißdrüsen an Zahl ab und verschwinden bald ganz, während die Haare klein und fein in der ganzen Länge sich finden. Die Schweißdrüsen der Haut sind ursprünglich einfach röhrig. Die der Occipitalgegend compliciren sich durch Windungen und dadurch, daß die Röhren unregelmäßige Ausbuchtungen erhalten, ohne deshalb acinös zu werden. Nur diese Occipitaldrüsen münden direct auf die Haut, die anderen in die Haarbälge.

Bubnoff, N., Zur Kenntnis der knäuelförmigen Hautdrüsen der Katze und ihrer Veränderungen während der Thätigkeit. Mit Abbild. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. 1. Heft. p. 109—123.

Die Drüsen an den unbehaarten Ballen der Katzen sind langgedehnte geschlängelte Röhren ohne eigentlichen Drüsenknäuel. Der Drüsenschlauch hat eine meist einschichtige, zuweilen bis dreischichtige Epithelauskleidung. Die Wand besteht aus einer Tunica propria, welcher innen sparsame glatte Muskelfaserzellen anliegen, die sich mit Fortsätzen zwischen die Epithelzellen eindrängen. Der Schlauch geht allmählich in den Ausführungsgang über. Die innerste der 3 Epithelschichten ist nach dem Lumen zu mit einer stark lichtbrechenden Cuticula bedeckt. Im Stratum Malpighii verliert der Gang die Bindegewebshülle und wird nur von Zellen begrenzt. An der Übergangsstelle des unbehaarten Ballens in die behaarte Haut am Ober- und Unterkiefer und auf der inneren Fläche der Ohrmuschel finden sich sehr große Drüsen mit stark geschlängeltem Schlauch, der sich zuweilen gablig theilt. Der im Niveau des Haarbalgs liegende Schlauch steigt nach oben, wird als Ausführungsgang plötzlich enger und mündet ziemlich nahe der Austrittsstelle des Haares auf der Haut. Der Epithelbelag ist immer einschichtig. Muskelzellen finden sich viel reichlicher, eine fast continuirliche Schicht bildend. Diese Drüsen gehen in andere, über die ganze Haut verbreitete über, welche aus einem geraden Schlauch und engen Ausführungsgang bestehen; letzterer mündet entweder in die Scheide des Haarbalgs oder direct auf die Haut.

Ihr Epithel ist einschichtig, Muskeln fehlen. Schweiß sondern nur die Drüsen auf den unbehaarten Ballen ab. Verf. untersuchte noch die Veränderungen der Drüse während der Absonderung, besonders Ott's Arbeit folgend. Während der Thätigkeit zeigt nur der Kern eine Veränderung; er wird größer und rundet sich ab.

Hofmann, Frz., Die angebliche Neubildung von Milch während des Melkens. (Programm.) Lipsiae, 1881. 4.

Nach Fleischmann's Angaben, denen auch Heidenhain zustimmt, soll ein kräftiges Euter nur 3000 ccm Milch fassen, aber beim Melken 7000 geben, woraus auf Neubildung während des Melkens geschlossen wird, zumal die letzte Milchpartie von der ersten qualitativ verschieden sein soll. H. weist nun nach, daß der Beweis für die erste Annahme durchaus nicht erbracht ist, daß auch die Annahme, daß die Kuh ihr Secret gleichmäßig bildet, wahrscheinlicher ist als die andere, wonach sie während 12 Stunden 3000 ccm mit 390 g festen Theilen und in 15 Minuten Melkzeit noch 4000 ccm mit 520 g festen Theilen bilden soll. H. beweist auch, daß die einzelnen Portionen einer Abmelkemenge gleichmäßig gemischt sind und nur der Fettgehalt schwankt, weil die Fetttröpfchen sich an den Wänden der Milchgänge stauen und nicht mit derselben Schnelligkeit und Gleichmäßigkeit in den Milchgängen fortfließen.

D. Skeletsystem.

a) Allgemeines. Skelete einzelner Gruppen und Formen.

Rauber, A., Galilei über Knochenformen. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 2. Heft. p. 327—328.

R. macht hier auf einige Stellen in Galilei's Werken aufmerksam, in welchen derselbe die mechanische Leistungsfähigkeit der Knochen, namentlich die Beschränkung der Größe der Thiere durch das nur für bestimmte Lasten verwendbare Material bespricht. Wasserthiere können größer werden, da hier das Wasser einen Theil der Last den Knochen abnimmt. Bei Besprechung der Hohlcylinder und der nach diesem Princip gebauten Vogelknochen weist G. auch auf die Bildung von Hohlräumen in Getreidehalmen hin.

Tourneux, F., Cours d'Histologie. Développement du tissu osseux. in: Bullet. Scientif. dépt. du Nord. (2.) 4. Ann. Nr. 8/9. p. 241—260.

T. gibt in dieser, von Ch. Legay mitgetheilten Vorlesung einen Überblick über den Verknöcherungsproceß. Im ersten Abschnitt schildert er allgemein das Auftreten der Osteoblasten und die Bildung der Knochensubstanz mit ihren Körperchen und Canälchen, knüpft dann im zweiten Abschnitt daran die Erscheinungen der Verknöcherung im Binde- und Sehnengewebe, geht dann im dritten Abschnitt auf die Verknöcherung des Knorpels über und gibt im vierten Abschnitt einen Überblick über die Verknöcherung der langen Knochen, überall die Resultate der neueren Forschungen darstellend.

Die Osteoblastentheorie und die Entwickelung des Knochengewebes in der Thierreihe. in: Kosmos. 10. Bd. 5. Jahrg. 9. Heft. p. 223—231.

Es wird hier ein Auszug aus drei Vorträgen gegeben, welche F. Busch in der Berliner physiologischen Gesellschaft im vorigen Jahre gehalten hat und welche neben der Vertheidigung der Osteoblastentheorie vorzüglich die Phylogenie der Gewebe betreffen. Von den vier sich schon bei niederen Wirbellosen differenzirenden Gewebsformen, dem Epithel, der Bindegewebsgruppe, dem Nerven- und dem Muskelgewebe kommt hier natürlich nur die Bindesubstanz in Betracht. Zu

der sich bei Wirbellosen aus dieser Gruppe ergebenden Formenreihe tritt bei Wirbelthieren noch als letzte Form das Knochengewebe, welches seine specifische Entwicklungsform aber erst von den Amphibien an erreicht. Bei den Fischen findet sich vielfach noch kein echter Knochen, sondern eine durch Metaplasie entstandene osteoide Verknöcherungsform, während von den Amphibien an neoplastisches Knochengewebe auftritt. Vielfach betheiligt sich bei Fischen das Dentin an der Skeletbildung, welches bei höheren Abtheilungen auf die Zahnbildung beschränkt wird.

Klein, .. von, Beiträge zur Osteologie der Fische. Mit 1 Taf. in: Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. 37. Jahrg. p. 325—360.

Wie Verf. schon früher den hinteren Theil des Fischschädels einer genaueren Untersuchung unterworfen hat, so setzt er hier dieselbe zunächst in Bezug auf die Verbindung des Schädels mit der Wirbelsäule fort. Während in der Regel das concave Occip. basilare durch eine Knorpelschicht mit der concaven Vorderfläche des ersten Wirbels verbunden ist, ist bei *Fistularia serrata* Gnth. die hintere Fläche des basilare conisch, kurz zugespitzt und verbindet sich beweglich mit der concaven Vorderfläche des ersten Wirbels. Hierzu kommen noch drei dorsale Knochenplatten, welche mit den seitlichen Platten des Schultergürtels und den platten Beckenknochen einen Panzer um den vorderen Theil der Wirbelsäule bilden. Zu den Formen, bei denen der conische erste Wirbel in das concave Occip. basilare eingreift, *Cobitis* und *Symbranchus*, fügt Verf. noch *Muraena undalata* Lat., *Gymnothorax* sp., *Acanthurus velifer*, *gahm* und *sohol* C. V. und *Arius argyropleuron*. Bei *Acanthurus* treten die Occip. basilare und lateralia zur Bildung der concaven Gelenkfläche zusammen. Bei den Siluroiden kommen durch den Postoccipitalfortsatz und den Träger der Rückenstachelflosse noch weitere Verbindungen des Schädels mit der Wirbelsäule vor. Während bei *Silurus* das Occip. superius dem der anderen Fische ähnlich ist, kommen bei anderen Siluroiden noch bewegliche, die hintere Schädelwand und den vorderen Theil der Wirbelsäule überdachende Platten vor. Verf. schildert diese Verhältnisse von *Clarias*, *Pimelodus*, *Arius*, *Euanemus*, *Callichthys* und *Loricaria*. Er bietet hier weitere Beiträge zum Mechanismus der Sperrvorrichtungen dar, welche Thilo früher geschildert hat (s. Zool. Jahresber. f. 1879. p. 936). Die sehr detaillirt gegebene Beschreibung muß in der Abhandlung selbst nachgesehen werden. Zum Schluß gibt Verf. noch Schilderungen der Lage und Verbindung des Occip. superius bei einigen Plectognathen, namentlich *Triacanthus*, *Balistes* und *Monacanthus*. Es ist hier das Occip. superius durch die unter und hinter ihm vereinigten Occip. externa von den lateralia getrennt. Bei *Triacanthus* liegt der Träger des ersten Stachels an der concaven hinteren Schädelwand; bei *Balistes* tritt ein Fortsatz des Trägers durch ein Loch in der hinteren Schädelwand in die Hirnhöhle; bei *Monacanthus* liegt der Träger auf der oberen Schädelfläche. Bei *Balistes* und *Monacanthus* ist der zweite Stachel rudimentär und ein Hemmknochen, ohne dessen Niederlegen der erste große Stachel nicht gebeugt werden kann. Bei *Triacanthus* geschieht die Hemmung durch eine vorspringende Spitze des Stachelträgers, gegen welche der Stachel zum Niederlegen auf einer Rolle verschoben werden kann.

***Parker**, W. K., Abstract of Lectures on the Structure of the Skeleton in the Sauropsida. in: Brit. Med. Journ. 1881. p. 301, 329, 422, 462, 502.

Eyton, T. C., Osteologia Avium; or a Sketch of the Osteology of Birds. Complete with all Supplements. 189 pl. London, 1881. 4.

Neue (Titel-) Ausgabe des früher in Lieferungen erschienenen Werkes.

Shufeldt, R. W., Osteology of *Eremophila alpestris*. With 1 pl. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. Nr. 1. p. 119—147.

Verf. gibt hier eine in's Einzelnste gehende Beschreibung des Skelets der Haubenlerche, welche die bereits bekannte Thatsache bestätigt, daß diese Art eine typisch passerine Form ist. Bei der Schilderung des Schädels führt er die folgende Winkelbestimmung ein. Nach Entfernung des Unterkiefers ruht der eben hingelegte Schädel auf drei Punkten: auf der Oberkieferspitze und auf den Quadratbeinen. Verbindet man diese Punkte durch eine Horizontallinie und mißt dann von der Seite gesehen die Winkel, welche die Occipitalebene und der Umfang des Foramen magnum mit derselben bildet, so ergibt sich, daß sie in vielen Fällen zusammenfallen (wie z. B. bei *Eremophila*, wo sie circa 40° bilden). Verf. nennt sie den Occipitalloch- und den Basiswinkel.

Marsh, O. C., Discovery of a fossil Bird in the Jurassic of Wyoming. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. June. p. 488—489. — Auszug in: Naturforscher. 1881. Nr. 26. p. 249.

Verf. gründet auf den hinteren Theil des Schädels die neue Gattung und Art *Laopteryx priscus*. Die Knochen sind pneumatisch; der hemisphärische Hinterhauptscondylus ist sessil. Nach der Form der Gelenkhöhle war das Quadratbein mit ungetheiltem Kopfe versehen. M. weist auf eine Verwandtschaft mit den Ratiten hin und glaubt, daß ein einzelner in der Nähe des Schädelfragments gefundener Zahn ihm angehört habe.

Shufeldt, R. W., Osteology of *Lanius ludovicianus excubitorides*. With 1 pl. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. Nr. 2. p. 351—359.

Vollständige Verwachsung der Schädelknochen tritt sehr früh ein. Das Hinterhauptsloch und die Basis cranii bilden mit der Horizontale einen Winkel von 25° (s. *Eremophila*). Das übrige Detail ist nicht wohl eines Auszugs fähig. Das Skelet ist typisch passerin.

Shufeldt, R. W., Osteology of *Speotyto cunicularia* var. *hypogaea*. With 3 pl. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. Nr. 1. p. 87—117.

Verf. gibt eine äußerst detaillirte Beschreibung des Skelets dieses durch seine Lebensweise so merkwürdigen Vogels. Ist es auch unthunlich, auf Einzelnheiten rein descriptiver Art hier einzugehen, so sei doch im Allgemeinen bemerkt, daß das geringe Flugvermögen dieser Art, verglichen mit dem der anderen Mitglieder derselben Familie, sich auch im Skelet ausspricht. Das Sternum ist vergleichsweise schwach, der Kiel niedriger als sonst. Die Schlüsselbeine sind ebenfalls schwach, nie unten verbreitert. Der aus 5 freien Wirbeln bestehende dorsale Abschnitt der Wirbelsäule ist einer ziemlichen Bewegung seitwärts fähig. An die 6. Rippe legen sich die Darmbeine.

Shufeldt, R. W., Osteology of the North American *Tetraonidae*. With 9 pl. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. Nr. 2. p. 309—350.

Verf. hat besonders die Unterfamilie der *Tetraoninae* untersucht, namentlich die 6 in Nord-America vorkommenden Gattungen *Tetrao*, *Centrocercus*, *Pediaecetes*, *Cupidonia*, *Bonasa* und *Lagopus* berücksichtigt, hat aber bei Schilderung der einzelnen Knochen auch vielfach das Verhalten derselben bei den *Odontophorinae* verglichen. Die Größe variirt hier bedeutend, sowohl nach dem Geschlecht, als auch individuell. Die Kopfknochen bleiben länger getrennt als gewöhnlich, so daß sie noch bei zweijährigen Vögeln als durch Nähte verbunden erkannt werden können. Der Occipitallochwinkel [s. Shufeldt's Schilderung des Skelets von *Eremophila*] beträgt 70°. Für die Tetraoniden characteristisch ist ein Loch, welches, von Fortsätzen des großen Keilbeinflügels und Schläfenbeins (Mastoid Sh.) gebildet, die Sehne des Temporalis durchtreten läßt. Der Vomer soll den Tetraoniden fehlen [nach Huxley, welcher ihn von *T. urogallus* abbildet, ist er oft unvollkommen entwickelt]. An der Außenfläche des Unterkiefers finden sich zwei Muskelleisten.

b) Rumpf und Schwanz.

Haddon, ..., Der Schallapparat eines zirpenden Fisches. (Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 15. p. 322.) Auszug in: Kosmos. 5. Jahrg. 10. Bd. p. 140.

Bei *Callomystax gagata* fand H. einen dem Stridulationsapparat mancher Insecten vergleichbaren Schallapparat. Die ersten 2—3 Wirbel sind unter sich und mit dem Kopfe verwachsen; die breiten Neurapophysen [oberen Dornen ?] der ersten Wirbel sind gleichfalls unter sich und mit dem Hinterhauptskamm verschmolzen. Sie sind nach hinten in zwei senkrechte Platten gespalten, welche am oberen und hinteren Rande innen fein gezähnt sind. Zwischen diesen beiden Platten liegt der aus den ersten beiden Interspinalstücken gebildete keilförmige Knochen, welcher auf beiden Seiten gezähnelt ist. Bei Bewegung der Wirbelsäule gegen das vordere verwachsene Stück entsteht eine Stridulation.

Peters, W., Über das Vorkommen schildförmiger Verbreiterungen der Dornfortsätze bei Schlangen. in: Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1881. Nr. 3. p. 49—50.

P. fand bei *Streptophorus* (*Drozii* D. B. oder *spilogaster* n. sp.) die Dornfortsätze in länglich viereckige, 2 mm lange und 1 mm breite Platten endend, ebenso, aber schmäler bei anderen Arten derselben Gattung, z. B. *Str. Lansbergii*, ähnlich wie sie Cope bei *Gerrhosteus* (Ophid.), *Chelotriton* und *Dendrobates* (Urodel.) beschrieben hat.

Rochebrune, A. T., Mémoire sur les vertèbres des Ophidiens. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. Nr. 3. p. 185—229.

Durch Untersuchung der Skelete von 62 Species weist R. nach, daß die Wirbelsäule der Schlangen außer den beiden ersten als Halswirbel bezeichneten Wirbeln nach den Eigenthümlichkeiten der Wirbel in einen Brust-, Becken-, Sacral- und Schwanztheil geschieden werden kann. [Die Ausdrücke Becken- und Sacralwirbel sind im vergleichend-anatomischen Sprachgebrauch insofern synonym, als überall da, wo es zur Bildung eines Sacrum kommt, die das Becken tragenden Wirbel daran Theil nehmen. Da die Wirbel des »Beckentheils R.« Rippen tragen, ist die Bezeichnung nicht glücklich gewählt.] R. schildert zunächst die bekannten Charactere der Schlangenwirbel, sich in der Benennung der einzelnen Theile meist an Owen anschließend. Er macht darauf aufmerksam, daß der Gelenkkopf des Körpers, ebenso wie die Gelenkhöhle, keine kuglige, sondern eine querelliptische Form habe, indem der Querdurchmesser den senkrechten beinahe beständig um ein Drittel übertrifft. Nach eingehender Schilderung des Atlas und Epistropheus gibt R. für die Brustwirbel folgende Merkmale an: Relative Kürze des Körpers, steile Aufrichtung und Neigung der oberen Bogen, plötzliches Abfallen und Verkürzen der Flügelfortsätze, schräge Richtung des Gelenkkeils (tenon Cuvier, zygosphen Owen), hohe Lage der Rippenhöcker, starke Entwicklung der oberen und unteren Dornfortsätze, Weite des oberen Theils des Rückgratcanals. Die Charactere der in der Zahl ebenso wie die Brustwirbel schwankenden »Beckenwirbel« sind: Dicke und relative Kürze des Körpers, Abplattung und Spreizung der oberen Bogen, dünne und am Ende aufgebogene Flügelfortsätze, gerade Richtung des Gelenkkeils, tiefe Lage des Rippenhöckers, Entwicklung der Querfortsätze, relative Kürze und Breite der oberen Dornfortsätze, Kürze und Neigung der Hypapophysen, Abplattung des oberen Theils des Rückenmarklochs. Charactere der nie mehr als zehn vorhandenen Sacralwirbel sind: Bedeutende Kürze des Körpers, obere Bogen von vorn nach hinten gedrückt gewölbt, Gelenkkeil kurz, platt, oberer Querfortsatz verlängert; darunter schließen zwei lange Fortsätze, der obere »Costalfortsatz«, der untere »unterer Querfortsatz«, eine ovale Lücke ein [Lymphapophyse Salle, s. diesen Bericht, p. 23]. Die Schwanzwirbel sind gewöhnlich lang, der Gelenkkopf wenig vorspringend, die oberen Bogen stark ge-

drückt gewölbt, hinten breit ausgerandet, die oberen Querfortsätze lang pyramidal, rechtwinklig vorspringend, die unteren Querfortsätze lang, meist spitz, nach unten geneigt; an der unteren Fläche des Körpers sind stets zwei Haemapophysen (apophyses ypsiloides, Strauss-Dürckheim) angehängt. Auf diese Characteristik der einzelnen Abtheilungen der Wirbelsäule läßt Verf. eine Schilderung der Wirbelverhältnisse in den einzelnen Gruppen bis zu den Familien hinab folgen, welche besonders für die Bestimmung einzelner Formen (fossile) von Werth, aber keines Auszugs fähig ist. Er fügt diesem Theile eine Übersichtstabelle über die 62 untersuchten Arten bei, in welcher er die Zahl der Wirbel in jeder Abtheilung, deren Gesammtzahl, die Totallänge des Körpers und die Länge des Darmcanals (d. h. Pharynx, Oesophagus und Magen) aufführt. Die Zahl der Brustwirbel ist meist geringer als die der Beckenwirbel (z. B. *Boa* 55 thorac., 193 pelvic., *Tropidonotus natrix* 59 th., 147 p.); nur bei den meisten Solenoglyphen überwiegen die Brustwirbel (*Crotalus horridus* 128 th., 48 p., *Bothrops* 119 th., 37 p., *Cerastes aegyptiacus* 64 th., 51 p.). Die Zahl der Sacralwirbel schwankt zwischen 2 und 10 (unter den 62 Arten finden sich 2 Wirbel [bei *Stenostoma nigricans* D. B.] einmal, 3 und 4 Wirbel je 2 mal, 10 Wirbel 7 mal, 5 Wirbel 8 mal, 6 und 9 Wirbel je 9 mal, 8 Wirbel 11 mal und 7 Wirbel 13 mal). In den Schlußbemerkungen über Bewegung der Schlangen und besonders über die Bedeutung der Hypapophysen weist R. zunächst die Ansicht Meckel's zurück, daß die Beweglichkeit der Schlangen Folge ihrer kurzen und breiten Wirbel sei. Mit Schlegel ist er der entgegengesetzten Ansicht, welche durch die längeren Wirbel der Dendrophiden bestätigt wird. Die Rigidität des Körpers hängt wesentlich von der Verbindungsart des Gelenkkeils mit seiner Gelenkhöhle ab. Die Hypapophysen sind für die Bewegungen des Körpers ohne Einfluß. Sie sind dagegen für das Schlingen wichtig. Beim Öffnen des Oesophagus und Magens zeigt die Rückenwand eine vorspringende gezahnte Leiste, deren einzelne Zacken den Hypapophysen entsprechen. Je länger der Oesophagus ist, desto zahlreicher sind die Hypapophysen, so daß man aus der Zahl der letzteren auf die Länge des ersteren schließen kann. Die Hypapophysen dienen dazu, den Bissen bei den Schlingcontractionen festzuhalten, das Regurgitiren zu verhindern und die Weiterbeförderung zu erleichtern. Als allgemeines Resultat führt R. noch an, daß die Bildung des Kopfes und Gebisses in engster Correlation zur Form und Bildung der Wirbelsäule stehe.

Salle, Otto, Untersuchungen über die Lymphapophysen der Schlangen und schlangenähnlichen Saurier. Inaug.-Diss. (Göttingen). Leipzig, 1880. (erh. 1881.) 8. (44 p.).

Verf. nennt die Rippen und Querfortsätze, welche an der Grenze zwischen Rumpf- und Schwanzgegend eine Gabelbildung zum Schutze der Lymphherzen darbieten, auf Ehlers' Vorschlag Lymphapophysen, erstere costale, letztere »transversale«. Was die Schlangen betrifft, so ist die Zahl der Wirbel, an denen sie auftreten, nicht constant. Ihr Auftreten steht mit dem hinteren Theile der Gliedmaßenrudimente in Zusammenhang. Bei einer Art und auf beiden Seiten eines Individuums verhalten sie sich nicht immer gleich. Bei *Tropidonotus natrix* schwankt die Zahl von 4—4 bis 7—6 und 6—7 (rechts und links), immer an der letzten Rippe beginnend. An dieser fehlen sie nur selten; zuweilen fanden sie sich an der vorletzten, einmal an der drittletzten (*Demansia psammophis*). Von den Querfortsätzen war der erste immer, häufig auch der zweite, sogar fünf gegabelt. Die häufigste Zahl ist 3—5, die Grenzen liegen zwischen 2 und 8. Bei den meist beweglich am Wirbelkörper befestigten costalen Lymphapophysen setzen sich an das Capitulum, zuweilen an ein auf dasselbe folgendes kurzes Halsstück, die beiden frei endenden Schenkel, während sich bei den »transversalen« die beiden Schenkel an die Basis des Querfortsatzes ansetzen. Von denselben wird ein Raum eingeschlossen, welcher nach unten offen, vorn und hinten schmal ausgehend, in der

Mitte am tiefsten und breitesten ist. Beide Schenkel dienen Muskeln zur Anheftung. An die medialen Schenkel der costalen Lymphapophysen setzen sich die den einfachen Rippen zukommenden Muskeln, so weit solche nach hinten vorkommen; nur der zweibäuchige Rückwärtszieher d'Alton's setzt sich, ebenso die Gelenkfortsatzrippenmuskeln, an die lateralen Schenkel; an die medialen heftet sich auch die erste Portion des oberflächlichen und tiefen Schwanzbeugers. An die medialen Schenkel der »transversalen« Lymphapophysen befestigen sich die »Analoga der inneren kleinen Vorwärtszieher« d'Alton's, die innere Lage der Intertransversarii, der tiefe Schwanzbeuger (indirect auch der oberflächliche) und von Rippenmuskeln die hinterste Portion des Seitenhautmuskels und des »oberen langen Zwischenrippenmuskels«, an den lateralen Schenkel die äußere Lage der Intertransversarii und der »modificirte zweibäuchige Rückwärtszieher« d'Alton's. Des Verf.'s Untersuchungen zeigen, daß bei der embryonalen Anlage der Lymphapophysen beide Schenkel gleichzeitig von einer gemeinsamen Basis auswachsen, knorplig angelegt werden und später ossificiren. — Unter den Sauriern ist nur bei *Amphisbaena* eine costale Lymphapophyse vorhanden; die anderen haben nur wenige transversale. Form und Lage hängt mit der Form und Lage des Lymphherzens zusammen. — Den Beschluß der Arbeit machen detaillirte Angaben über das Verhalten der Lymphapophysen bei 42 Schlangenarten und 9 Species schlangenähnlicher Saurier.

Vaillant, Léon, Mémoire sur la disposition des Vertèbres cervicales chez les Chéloniens. Avec 6 pl. (et 1 pl. intercalée dans le texte). in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 10. Art. Nr. 7. (106 p.)

Es finden sich stets acht Halswirbel. Der Atlas besteht aus vier Stücken, von denen drei den eigentlichen Atlas bilden, während das vierte der stets vom Körper des zweiten Wirbels getrennt bleibende Zahnfortsatz ist Die ersten drei Stücke können verwachsen, das vierte bleibt immer frei. Dornfortsätze sind nur bei einigen Species, dorsal am zweiten, ventral am achten Wirbel vorhanden. Querfortsätze fehlen den cryptoderen Schildkröten. Verf. untersuchte 40 Arten (in 80 Individuen; er empfiehlt Kochen mit kohlensaurem Ammoniak, da dies Salz den Kalk nicht verdrängt) und zwar besonders in Bezug auf die Verbindung der einzelnen Wirbel. Die Wirbel sind entweder sämmtlich procoelisch oder, da der Atlas in der Regel amphicoelisch ist, theilweise opisthocoelisch, theilweise, und dann die hinteren, procoelisch; um dies zu ermöglichen, ist bekanntlich ein doppelt convexer, »amphicyrtischer« Wirbel, wie ihn V. nennt, eingeschaltet. Bei manchen, namentlich hinteren Wirbeln ist der Gelenkkopf in zwei neben einander liegende Gelenkhöcker gespalten, wodurch natürlich strenge Ginglymusform erreicht wird. Was die amphicyrtischen Wirbel betrifft, so können einer oder zwei oder keiner vorhanden sein; sind zwei da, so ist der eine immer der achte Wirbel; der andere kann der fünfte (*Chelodina longicollis*), der vierte (*Cistudo orbicularis*, *Testudo campanulata*), der dritte (*Emys ornata*, *Testudo graeca*) oder der zweite sein (sp. indeterm. *Chersemydin.*). Ist nur ein amphicyrtischer Wirbel vorhanden, so ist es der vierte (*Cinosternon pensylvanicum*, *Thalassochelys caretta*) oder der dritte (*Staurotypus odoratus*) oder der zweite (*Sternothaerus castaneus*). Ist gar kein amphicyrtischer Wirbel vorhanden, so sind alle Wirbel procoelisch (*Pyxis arachnoides*, wo die beiden, Ginglymi bildenden, getheilten Gelenke zwischen 6/7. und 7/8. Wirbel als procoelisch bezeichnet werden, Ref.) oder opisthocoelisch (*Cycloderma Aubryi* und *Trionyx javanicus*) [hier ist der achte Wirbel mit vorderem gespaltenen Gelenkkopf doch amphicyrtisch, Ref.]. Die sich hier äußernde Verschiedenheit nahe verwandter Formen läßt an individuelle Abänderung denken, wofür Verschiedenheiten der beiden Seiten eines Wirbels bei *Testudo radiata* und das Auftreten des amphicyrtischen Wirbels an verschiedenen Stellen des Halses bei *Emys ornata*, *Testudo pu-*

silla (im Nachtrage erwähnt) und *Cistudo orbicularis* sprechen. Ginglymi fehlen entweder ganz oder sind zu einem bis dreien vorhanden. Drei finden sich (im 5., 6. und 7. Gelenk) bei *Cistudo orbicularis* und *Emys ornata*, zwei (im 6. und 7. Gelenk) bei *Testudo campanulata*, *graeca*, *Chersemydina?*, *Cinosternon pensylvanicum*, *Staurotypus odoratus*, *Pyxis arachnoides* und *Cycloderma Aubryi*, einer bei *Thalassochelys caretta* und *Trionyx javanicus*, während sie bei *Chelodina longicollis* und *Sternothaerus castaneus* fehlen. Die Gelenkbildung am Halse steht natürlich in enger Beziehung dazu, ob und wie der Hals zurückgezogen werden kann. Meeresschildkröten mit einem Ginglymus ohne seitliche Beweglichkeit des Halses sind daher gewissermaßen phaneroder; bei den Elodites und Chersites biegt sich der Hals in der Verticalebene; sie sind echt cryptoder; dies sind auch die Trionychiden. Bei diesen bildet die eigenthümliche Gelenkbildung zwischen letztem Hals- und erstem Rückenwirbel einen bei der Bewegung wesentlich ins Spiel kommenden Ginglymus. Die mehr oder minder freie Gelenkverbindung, deren Form häufig durch Schaltknorpel bestimmt wird und welche andererseits durch auf die Gelenkfläche selbst übergreifende Bänderentwicklung zur schlaffen Amphiarthrose werden kann, haben ebenso wie die Form und Stellung der Hypapophysen wesentlichen Einfluß auf die Beweglichkeit des Halses. — In dem Schlußabschnitt wendet V. die Eigenthümlichkeiten der Halswirbelsäule auf die Classification der Schildkröten an. Die *Cheloniida* und *Trionychida* bieten keine auffallenden Verschiedenheiten dar; sie sind sehr natürliche Gruppen. Die *Testudinida* zerfallen nach dem Fehlen oder Vorhandensein von Ginglymen in die beiden Abtheilungen *Chelydina* (Élodites pleurodères D. B.) und *Chersemydina* (Élodites cryptodères und Chersites D. B). Jede zerfällt wieder in zwei Unterabtheilungen nach der Zahl der amphicyrtischen Wirbel. Die Chelydina sind einander so ähnlich, daß es nicht berechtigt erscheint, besondere Gruppen zu bilden. Bei den *Chersemydina* geht die verschiedene Zahl der doppeltconvexen Wirbel mit anderen Verschiedenheiten zusammen. V. unterscheidet daher die *Testudineae* (zwei amphicyrtische Wirbel, cryptoder, Kopf und Schnabel mäßig, Plastron gut entwickelt mit meist 12 Schildern: *Testudo*, *Homopus*, *Cinixys*, *Terrapene*, *Cistudo*, *Emys* etc.) und *Chelydreae* (ein amphicyrtischer Wirbel, Kopf mit starkem Schnabel, Plastron schwach entwickelt mit höchstens 11 Schildern: *Cinosternon*, *Staurotypus*, *Chelydra*).

Baraldi, G., Osteogenesi dell' arco neurale nei Suini (*Sus scropha*). in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Proc. verb. 1880/81. p. 160—161.

B. fand bei der Ossification der ersten sechs Rückenwirbel eines Schweinefoetus (von 80—100 Tagen) fünf für den oberen Bogen bestimmte Ossificationscentren, von denen zwei den eigentlichen Bogen, drei den Dornfortsatz bildeten. Er vergleicht die beiden ersten (Neurarco genannten) mit den Neurapophysen und der Neurospina Owen's, zwei Centren für die Basis des Dornfortsatzes (Interspinosi genannt) mit der Neurospina und den Interneuralen der Fische nach Owen, das obere Ossificationscentrum (Proneurospina genannt) mit dem Flossenträger, Dermoneurale Owen's.

Welcker, Herm., Über Vermehrung oder Verminderung der Zahl der Wirbel. Mit Abbild. in: Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abtheil. 1881. p. 174—180.

Gegenüber der Rosenberg'schen Ansicht, daß sich die Säugethierwirbel der Zahl nach entsprechen, erklärt Verf., daß sie nicht nach den Nummern, sondern nach Regionen homolog sind. Der Beckenstützwirbel eines Thieres entspricht also genau dem eines anderen Thieres. Verf. nimmt als Wirbelziffer des primitiven Säugethiers 26 an (*Ornithorhynchus*, *Echidna*, Marsupialien). Von hier aus ist die Entwicklung nach zwei Richtungen fortgegangen, durch Ausfall von Wirbeln, lipospondyle Thiere, und durch Vermehrung von Wirbeln, auxispondyle Thiere. Die

älteren Formen stehen der Ausgangsziffer näher. Es gibt aber keine Säugethierordnung, in welcher die Wirbelziffer 26 nicht repräsentirt wäre.

c) Schädel.

Lavocat, A., Du temporal écailleux, dans la série des Vertébrés. in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 92. Nr. 24. p. 1427—1429.

Das Schläfenbein besteht aus zwei Theilen, dem Schuppentheil und dem Jochfortsatz; beide sind bei den Säugethieren vereinigt. Letzterer fehlt bei den Fischen und Schlangen. Bei den Fischen besteht der Schuppentheil aus vier Stücken, einem vorderen und hinteren accessorischen, einem oberen sich an das Scheitelbein legenden und einem unteren, die Verbindung mit dem Flügelbein und dem Unterkiefer vermittelnden; sie werden meist Tympanica genannt. Von den beiden Stücken des Squamosum wird das obere meist mit Unrecht Mastoideum, das untere Tympanicum genannt. Bei den Fröschen und Eidechsen nennt man den Jochfortsatz meist Schläfenschuppe, das Squamosum aber Tympanicum. Bei den Vögeln hat man das Squamosum irrig Quadratum oder Tympanicum, den Jochfortsatz Schuppe (Owen) oder Wangenbein (Cuvier) genannt, während Cuvier das hintere Stirnbein Schläfenschuppe, Owen Mastoid nennt. Auch bei den Schildkröten und Crocodilen ist das Squamosum irrig Tympanicum, der Jochfortsatz Schläfenschuppe genannt worden. Die Säugethiere zeigen die characteristische Lage und Verbindung beider Theile: Squamosum, sich mit Scheitelbein und dem großen Keilbeinflügel verbindend, vor dem (nirgends beweglichen) Tympanicum und Mastoid liegend, unten mit dem Unterkiefer gelenkig verbunden, Jochfortsatz nach vorn mit dem Wangenbein sich verbindend.

Parker, W. K., On the Structure and Development of the Skull in Sturgeons (*Acipenser ruthenus* and *sturio*). in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 213. p. 142—145.

In diesem kurzen Auszug weist P. nur auf einiges Wichtige hin. Die Befestigung des Unterkiefer- und Zungenbeinbogens durch eine Knorpelspange erreicht bei den Acipenserinen ihre größte Entwicklung, bei denen das Symplecticum ein besonderer Knorpel ist. Die Modification der Bogen des Gesichts zeigt sich beim Stör schon während des Auftretens des Knorpels. Der Zungenbeinbogen ist außerordentlich groß; doch articulirt bei der Larve nur der Kopf mit der Gehörblase; später erreicht ihn der Basalknorpel wie bei den Selachiern. Die Aortenbogen steigen auf der äußeren Seite der Kiemenbogen in die Höhe; die letzteren müssen daher als der Splanchnopleura angehörig betrachtet und können nicht mit den Rippenbogen verglichen werden. Alle Visceralbogen (Unterkiefer, Zungenbein- und Kiemenbogen) entwickeln sich in der äußeren Wand des großen respiratorischen Pharynx unabhängig vom Schädel und der Wirbelsäule. Die Annahme echter Visceralbogen vor dem Munde sieht sich P. genöthigt wieder aufzugeben; Mund und die anderen Öffnungen vor und um ihn sind nur »Involutionen des Epiblasts«. Die Trabeculae cranii sind nur Auswüchse der parachordalen Masse, die eigentliche Axe des Schädelskelets endet unter der Falte des Mittelhirns. Während bei Selachiern mehrere »Strahlen« vor dem Spritzloch entwickelt werden, findet sich beim Stör in der Metapterygoidgegend nur eine rhombische Platte, welche aus einem mittleren unpaaren Stück und aus etwas unregelmäßig angeordneten Stücken rechts und links von ersterem zusammengesetzt ist. Störlarven gleichen Miniaturhaien. Die echten Kiemen sind sehr lang und frei, aber nicht annähernd so lang wie bei Selachiern.

Parker, Will. Kitch., On the Structure and Development of the Skull in the Batrachia. P. III. With 44 pl. in: Philos. Transact. Roy. Soc. London. Vol. 172. 1881. P. 1. p. 1—266.

Diese äußerst eingehende, für die Morphologie des Schädels vielfach Grundlagen darbietende Abhandlung ist das Resultat der Untersuchung von 75 Arten aus 41 Gattungen der Anuren. Diese sind älter als die Urodelen. Während die letzteren von archaischen, den Dipnoern verwandten Formen entspringen, stammen die Protobatrachier von Formen, die den Marsipobranchiern (*Petromyzon*) verwandt waren, streifen in ihrer Entwicklung an Chimären und Haie und sind nach des Verf.'s Ansicht verhältnismäßig spät schwanz- und kiemenlos geworden. Die systematische Characterisirung ist schwierig, da bei einigen Gattungen, besonders *Rana*, selbst im Schädel solche morphologische Modificationen auftreten, wie unter den Knochenfischen bei ganzen Gruppen von Familien. Sie haben in hohem Grade ihre Unterkieferzähne und vielfach auch die des Oberkiefers in Correlation mit der Entwicklung der Zunge verloren. Ihre Größe ist bedeutend reducirt worden. Unter den Zwergformen sind die einen, *Engystomidae* und *Phryniscidae*, niedrige, dem Aussterben nahe Gruppen, andere, wie die *Hylidae*, sind hoch entwickelt und der Gefahr des Aussterbens nicht ausgesetzt. P. theilt die Anuren in Phaneroglossa und Aglossa und zieht zu ersteren die Opisthoglossa und Proteroglossa, als auf einen untergeordneten Umstand gegründet. Als Normalform betrachtet er den Schädel von *Rana temporaria*, obschon hier ein paar ausnahmsweise Eigenthümlichkeiten vorhanden sind: die Andeutung der ursprünglichen Trennung der Metapterygoide, das erst sehr späte Vollständigwerden des Annulus tympanicus und das, wenn überhaupt eintretende, erst späte Verschmelzen des Stylohyals mit dem Boden des Schädels. — Während der Schädel des eben ausgeschlüpften Phaneroglossen eng mit dem von Ammocoetes, der der erwachsenen Larve mit dem von Petromyzon zu vergleichen ist, haben die Aglossen in frühen Entwicklungsstadien einen Schädel, welcher dem der Siluroiden sehr ähnlich ist; wahrscheinlich haben auch solche Ganoiden wie Pterichthys und Coccosteus ein ähnliches Endocranium gehabt. Verf. behandelt hier nun besonders die Saugform des Batrachierschädels und führt nur in der Zusammenfassung die Characteristik des »siluriformen« Larvenschädels mit auf. In ausführlicher Weise schildert P. die Schädel aller untersuchter Arten, besonders bei *Rana* und *Bufo* im Einzelnen auf die große Zahl verschiedener characteristischer, auf einander folgender Zustände hinweisend. Da hierbei die Form und Beschaffenheit jedes Schädelabschnittes und Knorpels, bez. Knochens speciell beschrieben wird, muß selbstverständlich von einem Auszug dieses, reiches Material darbietenden Abschnittes abgesehen werden. P. gibt indeß selbst eine Zusammenfassung der Resultate, von welcher hier einen Überblick zu geben versucht werden soll. A. Primitive Form des Knorpelschädels. Das erste, bald nach dem Ausschlüpfen der Larve (bei Anwesenheit echter Hautkiemen) auftretende Knorpelgerüst besteht aus drei subparallelen Streifen: den innersten bilden die leierförmig gebogenen Trabekeln, die hinten parachordal die stumpfe Spitze der Chorda umgeben, vorn prochordal sind. Vor und hinter den Augen berühren sie sich mit dem zweiten Knorpelstreifen, dem Suspensorium, welches hinten durch den nach innen gebogenen »Stiel« mit ihnen in Verbindung tritt und vorn das Rudiment des Pterygopalatins nach innen schickt und ein gleichfalls nach innen gerichtetes Segment angelenkt trägt, den Meckel'schen Knorpel. Zwischen vorderer und hinterer Berührung beider Streifen liegt die Subocularspalte. Etwas hinter dem Pterygopalatinfortsatz liegt dem Suspensorium der dritte Knorpelstreif an, welcher halb so lang, aber zweimal so breit ist wie jenes, die untere Hälfte des Zungenbogens, Ceratohyal; die obere (Epihyal) entwickelt sich erst nach 2—3 Monaten. Der Verbindungsstelle der beiden (mesoblastischen) »Muskelplatten« zu Seiten des Chordaendes gegenüber tritt jederseits eine oben häutig geschlossene Knorpelblase auf, Ohrkapsel. Die Anlage der Ganglien des 5. und 7. Nervenpaares trennen sie vom Stiel des Suspensorium.

Die drei Knorpelstreifenpaare sind keine Reihenhomologa, wie es scheinen könnte. — B. a) Vollständiges Knorpelcranium vor Auftreten der Knochencentren bei Phaneroglossen. Das cranielle Chordenende wird außer durch seine eigne, zuweilen auch bei den Anuren verknorpelnde mesoblastische Scheide von zwei soliden Knorpelstreifen eingeschlossen, den Verlängerungen der Trabekeln nach hinten (nicht von besonderen Platten wie bei den Urodelen), und diese beiden »Basalplatten« verschmelzen in einer kurzen Strecke vor der Chorda. In der Nasalgegend verwachsen die Trabekeln und in der Interorbitalgegend entwickelt sich die Seitenwand des Schädels. Am vordern Außenrand des Suspensorium tritt der Orbitalfortsatz auf, welcher bei *Bufo vulgaris* mit dem Ethmoid verwächst. Hinter den Ohrkapseln bildet sich der Occipitalbogen. Die Unterkiefer wachsen, erhalten den Condylus und ein »Olecranon« und nehmen die unteren (Saugmund-) Labialknorpel zwischen sich, wie die Trabekelhörner die oberen. (In ihnen vermuthet P. Reste von praeoralen Visceralbogen). Der Hyoidbogen wächst, bleibt aber unter der anteorbitalen Gegend. An zwei Stellen tritt Intertrabecularknorpel auf: hinten den großen interorbitalen Raum für die Hypophysis erfüllend, vorn als erste Spur der senkrechten Ethmoidplatte und Nasenscheidewand. Der mittlere Schädel erhält ein Dach, mit einer oder zwei in der Mitte des Orbitaltheils gelegnen Fontanellen. Die Ohrkapseln erhalten ein secundäres Dach von den Basalplatten aus; parachordale Züge reichen bis zu dem an ihrem Grunde auftretenden Spalt, der fenestra ovalis; die denselben deckende Haut verknorpelt als Stapes. Die Nasenhöhlen erhalten ein Dach, welches bald mit der senkrechten Platte verwächst. Aliethmoide treten auf. Prae- und postpalatine Knorpelspangen erscheinen am Suspensorium. An der Oberlippe bilden sich zwei Paar von Knorpelplatten, und eine dicke halbmondförmige Knorpelmasse zwischen den freien Enden der Unterkiefer bildet die Saugscheibe. Vier subcutane knorplige Kiemenbogen sind an den drei Kiementaschen vorhanden, welche von einem häutigen Operculum bedeckt werden. Die Hyobranchialspalte ist offen, die Hyomandibularspalte bleibt stets geschlossen. Im Operculum tritt ein selbständiger Spritzlochknorpel auf. Zwischen den Ceratohyalen tritt Knorpel auf, das Basihyal. Hinter ihm erscheint ein Basibranchiale und ein paariges Hypobranchiale; an letzterem treten jederseits vier echte intrabranchiale Bogen auf, noch ohne obere Stücke (wie der Zungenbogen). Dies untere Kiemengerüst wird von einem unteren Velum bedeckt, dem Rest der bei *Petromyzon* unter dem Pharynx am Eingang in den Branchialcanal hinziehenden Membran. — B. b) Vollständiges Knorpelcranium vor Auftreten von Knochencentren bei Aglossen. Den Larvenschädel von *Pipa* und *Dactylethra* hat P. schon früher eingehend beschrieben (Philos. Trans. 1876. p. 625—666). — C. Reihenfolge des Auftretens der Schädeltheile während der Metamorphose bei Phaneroglossen. Der am Larvenschädel zuerst auftretende Deckknochen, das Parasphenoid, ist auch der bei Fischen zuerst erscheinende (Stör). Dann tritt das Exoccipital und nach ihm das Prooticum auf, später das Squamosum und zuletzt der Gürtelknochen (ectoethmoid). Gleichzeitig tritt aber am Schädel eine wunderbare Umgestaltung und Lagenveränderung ein. Neben den oberen Labialknorpeln treten zwei Paar neuer kleiner Knorpel an den Nasenlöchern auf. Das Suspensorium verkürzt sich, wogegen der Pterygopalatinfortsatz bis zu zwei Drittel der Schädellänge anwächst (der Stiel und das Längsstück des Suspensorium entsprechen dem suborbitalen Streifen bei *Petromyzon*). Die Gelenkfläche für den Unterkiefer rückt nach hinten, dieser selbst wird lang; damit rückt auch der Hyoidknorpel hinter die Ohrkapsel. Es wird hierdurch der vordere Saugmund in einen klaffenden unteren Kiefermund verwandelt. An den Vorderhörnern der Trabekeln tritt ein »prorhinaler« Knorpel, an den Pterygopalatinen vorn das quere

Gaumenbein, hinten das gablige Pterygoid auf. Bei einigen Arten von *Rana* erhält der Stiel eine besondere Verknöcherung, Metapterygoid. Der Spitzentheil des Suspensorium entwickelt einen breiten Anhang mit einem Condylus, welcher wie der obere Hyoidknorpel (Columella) mit dem unter der Ohrkapsel liegenden Ende der Basalplatten articulirt. — D. Larvengebilde, welche (in modificirter Form) beibehalten, und welche abgeworfen oder absorbirt werden. Während die oberen Labialknorpel absorbirt werden, verkleinern sich die unteren, rücken an die Unterkiefer und verwachsen mit diesen; auf ihnen verknöchern die Zahnstücke. Der Orbitalfortsatz wird meist absorbirt, ebenso der obere Theil des Stiels. Bei *Bufo vulgaris* bleibt er bestehen, wo das Pterygoid an ihn tritt. Die Hautkiemenbogen werden absorbirt, zuweilen auch die Zungenbeinbogen. Das Larvenrudiment des Annulus tympanicus nennt P. Spritzlochknorpel und hält es als zu den »interbranchialen Strahlen« gehörig, das tegmen tympani ist das »extraviscerale« Stück, von dem aus es der Regel nach wächst. Am Außenrande des Hyoidknorpels tritt bei vielen Anuren Knorpel auf, welcher genau dem Basaltheil der kammförmigen Interbranchialia des Zungenbeinbogens bei Haien und Chimaeren entspricht. Das Basihyal, die rudimentären Ceratohyalia, die paarigen Hypobranchialia und das mediane Basibranchiale verwachsen sämmtlich zum Hyobranchialapparat des Erwachsenen. Die schmalen verknöcherten Hypobranchialia sind echte Thyrohyalia (Zungenbeinhörner) wie bei den Säugethieren. Zu den neu erscheinenden Theilen gehören noch der Stapes (früh, mit der ersten Knochenanlage) und die Columella (später, nach der Metamorphose). — Im nächsten Abschnitt E. vergleicht P. den normalen erwachsenen Schädel mit subtypischen oder aberranten Formen unter den Anuren im Allgemeinen, wo entweder Larvenbildungen beibehalten sind oder generalisirte (fischähnliche) Merkmale auftauchen, und fügt dann eine Aufzählung der allgemein vorhandenen Merkmale hinzu. Hier sei nun hervorgehoben, daß durch die ganze Gruppe nur folgende zwölf Knochen (endo- und exoskeletale) vorhanden sind: Exoccipitalia, Prootica, Pterygoide, Articularia, Thyrohyale, Parasphenoid, Nasalia, Frontoparietalia, Praemaxillaria, Maxillaria, Squamosa, Dentarium. Auf der unteren Seite ist der Schädel immer knorplig geschlossen (bei Urodelen nie) und oben niemals (wie es bei den Haien der Fall ist). Zwischen den Hinterhauptcondylen findet sich zuweilen unten und oben ein medianes Centrum. Vorn ist der Schädel stets durch das Ethmoid geschlossen; die ganze echte Ethmoidalgegend wird von den Trabekeln gebildet. Endlich F. vergleicht P. noch den Urodelen- und Anurenschädel. Bei den Urodelen treten besondere parachordale Knorpel in der Occipitalgegend auf. Es finden sich keine Labialknorpel, keine äußeren Kiemenbogen, kein Spritzlochknorpel, dagegen 3—4 intrabranchiale Bogen. Kiemen und Gaumenbeine sind beide zahntragend. Die Basis des Schädels ist niemals knorplig geschlossen, ebensowenig das Dach. Das Quadratum ossificirt für sich. Es ist kein Quadratojugale und Jugale vorhanden. Der knöcherne Wangenbogen ist stets unvollkommen (wie bei den Aglossen und Teleostiern). Es findet sich häufig ein Epihyale, welches zuweilen ein Pharyngohyale abgliedert.

Parker, W. K., Abstract of a Memoir on the Development of the Skull in the Urodele Batrachians. in: Proc. Zool. Soc. London 1880. P. IV. p. 544—545.

Die Mittheilung enthält im Wesentlichen nur eine kurze Inhaltsangabe der noch nicht erschienenen Abhandlung. P. weist darauf hin, daß, während die Anuren zu den Säugethieren führen, die Urodelen die Charactere der Sauropsiden im Keime enthalten.

Parker, W. K., On the Structure of the Skull in the Chamaeleons. With 5 pl. in: Trans. Zool. Soc. London. Vol. 11. P. 3. Nr. 7. p. 77—105.

Verf. konnte außer erwachsenen Exemplaren von *Ch. vulgaris* auch *Ch. pumilus* und ein neugeborenes Individuum der ersteren Art untersuchen. Der Knorpelschädel sowie Schnittreihen durch den erwachsenen ließen ihn seine früheren Ansichten ändern. — Die Chamaeleons stellen den archaistischsten, niedrigsten und generalisirtesten Typus aller bekannten Lacertilien dar. 1. Schädel des erwachsenen *Ch. vulgaris*. Das Gesicht ist kurz, steil abfallend, der hintere Theil mit hoher dreigliedriger Leiste versehen; die hintere Fläche steil abfallend, die Orbiten sehr groß. Die Frontalia sind verschmolzen; die Kronennaht ist beinahe quer, vor ihr liegt die Fontanelle; seitlich bildet das Frontale einen Theil der Orbitawand. Das Vorderende ist spitz zwischen die Nasenbeine eingekeilt. Diese sind klein; zwischen ihre Vorderenden greift das Praemaxillare spitz ein. Die Ränder der das Schädeldach einnehmenden Vertiefung werden in den vorderen Hälften von den Praefrontalia, in den hinteren von den Postorbitalia gebildet. Die letzten verbinden sich hinten mit den Squamosa, welche nach unten tief ausgeschnitten mit dem vorderen Fortsatz sich an das Jugale, mit dem hinteren an das Quadratum anlegen, während sie sich nach hinten und oben leistenartig verlängern und die stabförmigen kurzen Parietalia aufnehmen. Zwischen diese schiebt sich der lange stielförmige Fortsatz des Interparietale, welches nach vorn verbreitert durch die Kronennaht an das Stirnbein stößt. Am Dache der Mundhöhle liegt hinter der Verbindung der Oberkiefer der kurze Vomer, hinter diesem die Gaumenbeine. Zwischen diesen und den Oberkiefern liegen die Choanen. Ein Septomaxillare (Lacertilien, Schlangen) fehlt. Die Pterygoide erweitern sich nach hinten zu großen senkrechten Platten, welche durch Bandmasse an das Quadratum geheftet sind. An der Mitte des Innenrandes verbindet es sich mit dem vom Basisphenoid ausgehenden Basipterygoidfortsatz, während es außen an das Transpalatin anstößt, welches zwischen Oberkiefer und Wangenbein eingekeilt ist. — 2. Das Endocranium ist vorn knorplig; die obere Strecke zwischen Augen und Ohren ist häutig, in Folge der gehemmten Entwicklung der Alisphenoide. Die Orbitosphenoide sind sehr schmal, nur in der Siebbeingegend breit. Der hintere Theil verknöchert. In den Hinterhauptcondylus treten mit dem Basioccipitale auch die Exoccipitalia ein. Mit den Exoccipitalia sind die Opisthotica verschmolzen. Das 9., 10. und 12. Nervenpaar treten durch sie aus und sie enthalten den hintern Theil der horizontalen und hintern halbkreisförmigen Canäle. Mit dem Supraoccipitale sind die Epiotica verbunden, welche der Spitze der Prootica aufliegen. Das Alisphenoid verknöchert in der unteren Hälfte, oben nur in einem Streifen, der Rest ist häutig. Die Orbitosphenoide sind hinten kaum ein Drittel so breit wie die Alisphenoide, verschmälern sich dann nach vorn noch mehr und erweitern sich erst vorn an ihrem Übergang in die Aliethmoide, wo der Boden des Schädels in das Dach der Nasenhöhlen übergeht. Ein craniofaciales Fenster am Übergang der mittleren Ethmoidplatte in die Nasenscheidewand, wie es bei *Lacerta* und *Trachydosaurus* vorkommt, fehlt hier. Die Nasendrüsen liegen in einer sinuösen Vertiefung des seitlichen Hinterrandes des Nasenlabyrinths (wie bei *Rhea* und *Gallus*), nicht wie bei den Eidechsen im Vomer, und werden auch von keinem Septomaxillare bedeckt. Es findet sich nur ein lippenartig vorspringender Praenasalknorpel. Die Nasenlöcher werden von einem oben fast geschlossenen Labial- oder Alinasalknorpel umgeben. Das oberste Stück des Zungenbeinbogens fließt mit der Steigbügelplatte zusammen; es erstreckt sich nach außen und unten und stößt an das an der Innenseite des Quadratum (wie bei Fischen) liegende extrastapediale Element, welches beim Fehlen einer Paukenhöhle knorplig (mit Fenster) dem Quadratum anliegt. — 3. Der Schädel des neugeborenen *Ch. vulgaris* zeigt die außerordentlichen Umwandungen, besonders am hintern Theil des Schädels. Die Parietalia liegen als schmale Knochenspangen am Rande der

großen Fontanelle. Durch die Entwicklung des colossalen Interparietale und die Verbindung der Postorbitalia und Squamosa über der Schläfengegend werden die Parietalia ganz nach hinten von der Schädelwand abgedrängt. — 4. Der Schädel des *Ch. pumilus* steht zwischen dem jungen und erwachsenen Zustand des Schädels von *Ch. vulgaris* mitten inne. Die Knochen sind mit relativ viel größeren Tuberkeln bedeckt. Zum Schlusse vergleicht P. den Schädel der Chamaeleone mit dem der typischen Eidechsen. Außer den vorstehend schon erwähnten Merkmalen zählt er noch folgende auf. Das Stirnbein ist vom äußern Orbitalring ausgeschlossen. Die Praefrontalia articuliren mit dem Nasenfortsatz des Zwischenkiefers vor und unter den Nasenbeinen, welche schwach entwickelt sind und zwischen sich und den Praefrontalen rechts und links ein häutiges Fenster lassen. Der unpaare zahnlose Zwischenkiefer ist fast vom Gaumen ausgeschlossen. Nur die Schläfengrube von *Ch. pumilus* und dem jungen *Ch. vulgaris* gleicht der anderer Eidechsen. Ein Parasphenoid fehlt (von P. unter den Lacertilien nur bei *Trachydosaurus rugosus* vermißt). Der Vomer ist auch im Embryonalzustand einfach wie bei den Cheloniern. Pterygoidzähne fehlen. Schnecke und rundes Fenster fehlen. Das Alisphenoid ist einfach, nicht korbartig durchbrochen. Das aliseptale Dach ist ohne Fenster. Ein zwischen Schnauze und oberer Vomerfläche liegender Knorpel fehlt; der Nasenring entspricht mehr dem äußeren oberen Labialknorpel der Frösche und Kröten. Ein Epipterygoid fehlt (bei allen Lacertilien, *Hatteria* und Cheloniern vorhanden). Der Stiel des Quadratum ist ein vom otischen verschiedener Fortsatz. Die Hypohyalelemente sind von Basihyale und den Ceratohyalen getrennt, erstere und letztere sind nicht verknöchert. Das Basihyale ist so lang wie der Schädel und trägt vorn ein nicht ossificirtes Element, hinten einen nicht abgegliederten Basibranchialfortsatz. Den Ceratobranchialen fehlt der epibranchiale Abschnitt; Hypobranchiale (oder Thyrohyale) fehlen. — Mit dem der Anuren stimmt der Schädel der Chamaeleonen in dem Fehlen der Columella, der Schnecke und des runden Fensters, mit dem der Chelonier im einfachen Vomer, dem Fehlen der Septomaxillaren und dem Vorhandensein eines leistenartig erhobenen Supraoccipitals, mit dem der Ophidier und Crocodile im Fehlen eines Epipterygoids. Mit den Vögeln haben die Chamaeleone die Lage der Nasendrüsen gemeinsam, welche hier ein Correlat des einfachen Vomers ist, wogegen viele Vögel einen doppelten Vomer haben.

Collett, Rob., Craniets og Øreaabningernes Bygning hos de nordeuropaeiske Arter af Familien *Strigidae*. Med 3 Pl. og 2 Traesn. in: Christiania Videnskabsselsk. Forhandl. 1881. Nr. 3. (38 p.)

Verf. fand, daß die 10 nordeuropäischen, zur Unterfamilie *Buboninae* gehörenden Eulenarten nach dem Bau ihres Schädels und der äußeren Ohröffnung sechs verschiedene Gruppen bilden. I. Ohrdeckel fehlt, Schädel symmetrisch; hierher 1. Gruppe: Ohröffnungen symmetrisch (Jugale mit erhöhtem Rande; oberer Orbitalproceß der Stirn stiletförmig [*Surnia funerea* L.] oder breit und kurz [*Glaucidium passerinum*]; Jugale linear [*Nyctea scandiaca* L.]); 2. Gruppe: Ohröffnung rechts größer (*Bubo ignavus* Forst.). II. Ohrdeckel vorhanden: A. Schädel symmetrisch. 3. Gruppe: die kiemenspaltenähnlichen Ohröffnungen asymmetrisch, der Ohrdeckel ihnen gleich groß (Stirnbein schmal abgeschnitten, *Asio accipitrinus* Pall., oder breit abgestutzt, *Asio otus* L.); 4. Gruppe: die nierenförmigen Ohröffnungen asymmetrisch, wie die ihnen gleich großen Ohrdeckel rechts größer: *Syrnium aluco* L. B. Schädel asymmetrisch; 5. Gruppe: Schädel rechts asymmetrisch, Ohröffnungen nierenförmig wie die ihnen gleichgroßen Ohrdeckel rechts größer: Os squamosum unbedeutend (*Syrnium uralense* Pall.) oder stark asymmetrisch (*Syrnium lapponicum* Thunb.); 6. Gruppe: Schädel auf beiden Seiten asymmetrisch; die weiten gleich großen Ohröffnungen wie die Deckel nach der Form

des Schädels asymmetrisch (*Nyctale Tengmalmi* Gm.). Ausführliche Beschreibungen der einzelnen auch abgebildeten Schädel der 10 Arten machen den Beschluß.

Ugolini, Ugol., Prima nota di Anomalie nel Cranio dei Mammiferi. in: Boll. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 2. Nr. 1. 1881. Giugno, p. 33—40.

Verf. theilt hier die Beobachtung einiger Abnormitäten mit; an einem Fuchsschädel fehlte links der Thränencanal; an einem Hundeschädel wurde die Öffnung im Thränenbein hinten vom Stirnbein begrenzt. Folgen noch andere kleine Varietäten und dann die Aufzählung mehrerer Fälle von Vorkommen Worms'scher Knochen am Schädelgewölbe, am Gesichtstheil und in der Orbita.

Hensel, Reinhold, Craniologische Studien. Mit 8 Taf. Halle, 1881. (Leipzig, Engelmann.) 4. Aus: Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. T. 42. Nr. 4.

Der Schädel zeigt bei den Carnivoren größere Verschiedenheiten in der Größe als bei anderen Säugethieren, weil die größere Zahl der Jungen eines Wurfes von der Geburt an einen heftigen Kampf veranlaßt. Bei den Herbivoren wird sowohl durch die meist geringere Zahl der Jungen als auch durch die Pflanzennahrung, selbst bei Würfen mit zahlreichen Jungen, ein eigentlicher Kampf ausgeschlossen; die Schädel sind daher auffallend gleich. Für jede Carnivorenart muß man nach H. drei Formen unterscheiden: eine Normalform, eine Riesen- und eine Zwergform. Bei der Normalform stehen Kaumuskeln und Schädel in einem bestimmten, für jede Species zu ermittelnden Verhältnisse. Bei der Riesenform erhalten die Kaumuskeln das Übergewicht; Sagittalkamm, Jochbogen und Massetergrube am Unterkiefer sind stärker entwickelt; der Gesichtstheil des Schädels überwiegt bei relativ schwächerem Gebiß. Bei der Zwergform ist der Sagittalkamm niedriger, der Jochbogen weniger abstehend, die Massetergrube flacher; der Gesichtstheil tritt mehr zurück, bei relativ größeren Zähnen; sie stellt gewissermaßen eine constant gewordene Jugendform dar. Bei einer Vergleichung dürfen natürlich nur Schädel derselben Kategorie herangezogen werden. Diese Verschiedenheiten bieten nicht bloß Individuen innerhalb der Species, sondern auch Species innerhalb der Gattung dar. *Nasua* und *Meles* sind Riesen unter ihren Verwandten. Fänden sich noch fossile Verwandte von *Nasua*, so würden sie nur kleinere Formen sein. *Procyon* ist eine Zwergform, *Gulo* eine Normalform. Aus diesen Betrachtungen läßt sich nachweisen, daß *Felis domestica* nicht von *Fel. catus* abstammt; erstere ist eine in domesticirten Verhältnissen entstandene Riesenform eines anderen Formenkreises. — Da sich ähnliche Verschiedenheiten an beiden Geschlechtern wiederholen, müssen immer zwei Parallelreihen aufgestellt werden. Die Geschlechtsverschiedenheiten liegen in der absoluten Größe des Schädels, Abstand der Jochbogen, Breite des Hinterhaupts, Einschnürung der Stirn hinter den Orbiten, Länge und Höhe des Sagittalkamms. Absolute Sicherheit geben bei Quadrumanen, Chiropteren und Carnivoren die Eckzähne. In der ersten Zahnung sind sie bei beiden Geschlechtern gleich groß, da das Nahrungsbedürfnis derselben gleich ist; erst der sexuelle Kampf der Männchen veranlaßt die Größenzunahme. H. hat nun in der vorliegenden Abhandlung, welcher weitere folgen zu lassen ihn leider der Tod verhindert hat, die Schädel von 15 Arten der Gattung *Foetorius* nach allen angeführten Rücksichten sorgfältig untersucht, gemessen, die Messungen tabellarisch zusammengestellt und die Schädel abbilden lassen. In die Einzelnheiten kann natürlich hier nicht eingegangen werden. Es hat sich aber, wie doch erwähnt werden muß, aus H.'s Untersuchungen herausgestellt, daß *Foet. Eversmanni* ebenso wie *F. furo* von *F. putorius* gut unterschiedene Arten sind, daß dagegen *F. itatsi* mit *F. sibiricus* identisch ist. H. theilt die sämmtlichen Arten der Gattung *Foetorius* in drei Gruppen: 1. *F. putorius* und *Eversmanni*, ausgezeichnet durch die bedeutende Wölbung des Vorderkopfs und breite bulla ossea. Hier schließt H.

vorläufig *F. sarmaticus* an, der aber vielleicht eine eigene Gruppe bildet. 2. Die Nörze (*F. lutreola* und *vison*), flacher Kopf, breite Bulla ossea. 3. Die Hermeline (*Mustela* Gray, *Gale* Wagn.), Gesichtsschädel hoch gewölbt, Bulla ossea schmal (*F. vulgaris*, *erminea*, *boccamela* etc.).

Török, Aur. von, Die Orbita bei den Primaten und die Methode ihrer Messung. in: Correspondenz-Bl. deutsch. Ges. f. Anthropol. 12. Jahrg. Nr. 10. p. 146—149. — Kurzer Auszug in: Kosmos. 10. Bd. (5. Jahrg. 8. Hft.) p. 145—146.

Unter den Lemurinen fehlt bei *Galeopithecus* ein Drittel oder Viertel des vorderen Randes, der Theil, welcher zwischen Joch- und Stirnbein den Orbitalrand bilden sollte, außerdem die ganze hintere äußere Wand. Dies rührt nach T. daher, daß die Orbita stark nach hinten und außen gedrängt ist, so daß das Vorhandensein einer knöchernen Wand das Kaugeschäft beeinträchtigen würde. Für den Nervenaustritt findet sich nur das Sehloch und die lochförmige obere Orbitalspalte, Foramen rotundum und Canalis vidianus fehlen. Bei *Maki varius* ist der Orbitalring geschlossen, doch fehlt noch die äußere hintere Wand. Das Foramen rotundum ist durch den unteren Theil der nach ab- und auswärts verlängerten oberen Orbitalspalte repräsentirt, der Canalis vidianus ist vorhanden. Bei *Maki albifrons* ist das Foramen rotundum vollkommen getrennt. Bei den Cebinen ist die äußere knöcherne Wand vorhanden. Es finden sich daher Sehloch, lochförmige obere Augenhöhlenspalte, rundes Loch und untere Orbitalspalte. Bei den *Stentoren* ist ein colossales Foramen zygomatico-faciale vorhanden. Von der folgenden Gruppe unterscheiden sich die Cebinen durch die auffallende Schmalheit der Interorbitalscheidewand, welche zuweilen hinten durchbrochen ist. Bei den Pitheciern steht die Längsachse des Sehlochs vertical, die der oberen Orbitalspalte schief nach außen. Die Orbitalfläche des kleinen Keilbeinflügels ist größer als die des großen, die Orbitalfläche des Siebbeins ist stark entwickelt; ein Theil der (schon bei den Cebinen innerhalb der Orbita liegenden) Thränengrube wird von der Orbitalfläche des aufsteigenden Oberkieferastes gebildet. Unter den Anthropoiden sind bei *Hylobates* die Orbitalränder scharfkantig, die seitliche Wandung springt halbkuglig in die Temporalgrube vor. Die untere Orbitalspalte ist halbmondförmig nach außen und vorn gerichtet. Der Canalis infraorbitalis mündet unmittelbar unterhalb des Orbitalrandes mit einer oder zwei Öffnungen. Beim Chimpanze liegt das Sehloch mehr oben, die obere Orbitalspalte ist schmäler und länglicher, die untere gestreckt. Die (beim Gibbon gewölbte) Orbitalfläche des Oberkiefers ist hier eben und etwas geneigt. Beim Orang ist die obere Orbitalspalte sehr breit, die untere verläuft wie beim Chimpanze, etwas schmäler, die Furche des Canalis infraorbitalis geht von ihrer Mitte ab. Die Stirn wölbt sich steil über den Orbitalrändern. Die Foramina zygomatico-facialia sind auf einen dreieckigen Raum vertheilt. Beim Gorilla setzen sich Sehloch und obere Orbitalspalte nach hinten in lange Canäle fort. Die untere Orbitalspalte ist schmäler und tiefer als beim Chimpanze und Orang. Die oberen Orbitalränder gehen an der Glabella in einander über und stehen als starke Leisten vor. Über ihnen findet sich eine quere Grube.

Ugolini, U., Osservazioni sul Cranio dei Quadrumani. (Sunto dell'Autore.) in: Boll. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Anno 1881. Nr. 5. Aprile. p. 186.

Verf. gibt nur eine kurze Inhaltsangabe seiner Untersuchungen, ohne Methode, Absicht oder Resultate mitzutheilen.

Ugolini, U., Seconda parte di un Saggio analitico su alcuni crani di Scimmia (Sunto dell' Autore). ibid. Vol. 2. Nr. 1. 1881. Giugno. p. 33.

Ebenso.

***Török,** A., Sur le crâne d'un jeune Gorilla du musée Broca. Paris, 1881. 8. (16 p.) — Extr. du Bull. Soc. d'Anthropol.

d) Gliedmassen.

Dixey, F. A., On the Ossification of the Terminal Phalanges of the Digits. With 2 pl. in: Proc. Roy. Soc. London. Vol. 31. Nr. 207. p. 63—71.

Sämmtliche Phalangen stimmen darin überein, daß sie nur eine Epiphyse besitzen, und daß die Verdrängung des verkalkten Schaftknorpels vom distalen Ende beginnt und nach dem proximalen Epiphysenende vorschreitet. Die besondere Form der Nagelphalanx ist ein Wachsthumsproduct des subperiostealen Überzugs. Bei Vögeln und Reptilien geht die Verknöcherung ebenso vor sich, wie bei den Säugethieren. Bei den Amphibien (speciell bei *Proteus*) besteht zeitlebens die Phalanx aus einem Knorpelstück, welches von einer subperiostealen Röhre überzogen ist. Dabei findet sich bei *Proteus* kein Interphalangealgelenk, sondern der Knorpel geht continuirlich von einer Phalanx auf die andere über.

Wiedersheim, R., Über das Becken der Fische. Mit 2 Holzschn. in: Morphol. Jahrb. 7. Bd. 2. Hft. p. 326—327.

Wie W. mit Davidoff den Knochen-Ganoiden ein Becken abspricht, so erklärt er auch das von jenem bei *Polypterus* für ein Becken gehaltene paarige oder unpaare Element (s. Bericht f. 1880. IV. p. 21) für die Knorpelapophyse des Metapterygium. Ebenso sind nach ihm die bei Teleosteern als Becken gedeuteten Theile nichts Anderes als die dem Vorderende des Basale metapterygii aufsitzenden Knorpelapophysen. Dasselbe gilt für das sogenannte Becken von *Polyodon*. Sämmtlichen Knorpel- und Knochen-Ganoiden, wie allen Teleosteern, fehlt daher ein Becken. Bei einem 42 cm langen *Polyodon* fand W. die Spangen des Basale metapterygii zu einer einzigen Platte vereinigt, was vielleicht die Davidoff'sche Ansicht von der erst später erfolgenden Gliederung der zuerst einheitlichen Platte bestätigt.

Wiedersheim, R., Über die Vermehrung des Os centrale im Carpus und Tarsus des Axolotls. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 6. Bd. 4. Hft. p. 581—582.

Unter sechs Individuen hatte nur eines ein einfaches, die übrigen ein doppeltes oder dreifaches Centrale carpi; letzteres fand sich bei gleichzeitigem Vorhandensein von fünf Carpalia. In der gleichen Zahl kamen zwei Fälle mit einfachem Centrale tarsi vor; bei den anderen fanden sich zwei Centralia, und in einem Falle schien sich ein drittes vom Intermedium abschnüren zu wollen.

Beneden, P. J. van, Rapport sur un Mémoire de Mr. G. A. Boulenger, »Sur l'arc pelvien chez les Dinosauriens de Bernissart«. in: Bull. Acad. R. de Belgique. 50. Ann. (3.) T. 1. Nr. 5. p. 600—608.

v. B. gibt zunächst die Geschichte des Fundes der Dinosaurierreste aus den Kohlengruben von Bernissart. Bemerkend, daß es nicht ganz zweckmäßig sei, die Beschreibung des Skelets mit der des bekannten Beckens zu beginnen, weist er darauf hin, daß die Vordergliedmaße fünf Zehen hatte, indem außer den drei mittleren, an der Hintergliedmaße allein vorhandenen drei Zehen noch ein gegenüberstellbarer kleiner Finger mit drei Phalangen und ein Daumen mit einer Phalanx da war. Boulenger's handschriftlich der Akademie vorgelegte Abhandlung enthält nach v. B.'s Bericht keine neuen Thatsachen.

Shufeldt, R. W., On the Ossicle of the Antibrachium as found in some of the North American *Falconidae*. With fig. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Nr. 4. Oct. p. 197—203.

Bei *Circus hudsonianus*, *Haliaetus leucocephalus*, *Archibuteo lagopus Sancti-Johannis*, *Astur atricapillus*, *Accipiter fuscus* und *Pandion* fand Sh. am Radialrande des Carpus ein mit dem Scapholunare und, bei der erstgenannten Art durch eine kleine Facette auch mit dem Radius articulirend, einen kleinen, 6 mm langen,

3 mm an der Basis breiten Knochen, an welchen sich die Sehne des Extensor plicae alaris ansetzt. Er vergleicht den Knochen, welchen er nirgends beschrieben findet, mit dem Humero-scapulare, als ein accessorisches, den speciellen Leistungen des Vogelarms angepaßtes Element [das zuweilen vergrößerte Sesambein].

Jeffries, J. A., On the Fingers of Birds. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Jan. p. 6—11.

J. sucht die beiden Fragen zu beantworten, ob die Finger in der ganzen Classe homolog sind, und ob die vier vorhandenen Finger der 1.—4. oder der 2.—5. sind. In Bezug auf die erste Frage entscheidet sich J. gegen Coues dafür, daß überall da, wo bei Vögeln die Hand entwickelt ist, sie von genau gleicher Form ist. Was den zweiten Punkt betrifft, so weist J. auf das Verhalten der Muskeln und Nerven hin und schließt aus beiden, daß die vorhandenen Finger der Daumen, Zeigefinger, 3. und 4. sind.

Shufeldt, R. W., The Claw on the Index Digit of the *Cathartidae*. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Novbr. p. 906—908.

Sh. untersuchte die americanischen Vulturiden *Catharista atrata*, *Pseudogryphus californianus*, *Cathartes aura*, *Sarcoramphus gryphus* und *S. papa*, und fand bei allen an der Radialseite des Zeigefingers eingelenkt eine [die bekannte Daumen-] Phalanx mit einer hornigen, mehr oder weniger zusammengedrückten Klaue, welche bei keiner der untersuchten altweltlichen Vulturidenformen zu finden war.

Morse, Edw. S., On the Identity of the Ascending Process of the Astragalus in Birds with the Intermedium. With 1 pl. and 12 woodcuts. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. 1880. (10 p.) — Extr. in: Archiv. Zool. Expérim. Lacaze-Duthiers. T. 9. Notes et Revue. p. X—XIII.

Seeley hatte behauptet, daß einige der Übereinstimmungspunkte zwischen Dinosauriern und Vögeln überschätzt worden seien. Dagegen weist M. darauf hin, daß einige dieser Charactere von Vögeln in vorgeschrittener Embryonalentwicklung dargeboten würden, wo die specifisch ornithischen Züge schon ausgeprägt sind. Eines der auffallendsten Merkmale ist die Bildung des Fußes. Durch J. Wyman aufmerksam gemacht, untersuchte M. die Embryonen verschiedener Wasservögel. W. hatte an der vorderen Seite des distalen Endes der Tibia einen langen stiletförmigen Knochen mit breitem distalen Ende gefunden, welcher ein besonderes Ossificationscentrum hatte und von den anderen tarsalen Elementen frei blieb, bis der Vogel aus dem Ei kroch. Wyman hatte den Knochen für den aufsteigenden Fortsatz des Astragalus gehalten. M. fand nun bei Embryonen von *Sterna*, *Uria*, *Procellaria*, *Larus* u. a., daß unter den gleichweit hinabreichenden Enden der Tibia und Fibula zwischen Tibiale und Fibulare (Astragalus und Calcaneus) ein selbständiges, zwischen die distalen Enden der Tibia und Fibula hinaufreichendes Intermedium vorhanden ist. Es verwächst später mit der ersten Tarsalreihe und bildet den »aufsteigenden Fortsatz des Astragalus«. Das quere Tarsalelement, welches bei Embryonen zwischen der ersten Tarsalreihe und den Metatarsalstücken liegt, bezeichnet M. als Centrale.

Froriep, Aug., Zwei Typen des normalen Beckens. Mit 2 Taf. in: Beitr. z. Geburtshülfe (Festschr. für Credé). p. 157—164.

Verf. unterscheidet Becken mit hoch- und solche mit tiefstehendem Promontorium; beide weichen wesentlich nur durch Stellung des Kreuzbeins zu den Darmbeinen von einander ab. Da nach Rosenberg der erste Sacralwirbel als Lendenwirbel angelegt wird und die Wirbelsäule bei den Primaten die Tendenz hat, die Grenzen ihrer Regionen aufwärts zu verschieben, so stellt das Becken mit hochstehendem Promontorium den älteren Zustand dar. Hiermit steht in Übereinstim-

mung, daß die Normalform des Beckens Neugeborner den höchsten Grad der Beckenform mit hochstehendem Promontorium repräsentirt.

Reinhardt, J., Nogle Bemaerkninger om Gumlernes, isaer Baeltedyrenes, Baekken. Med 1 Tav. in: Vidensk. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenhavn, 1881. p. 154—164.

Gegenbaur hat darauf aufmerksam gemacht, daß bei gewissen Säugethieren (*Lepus*, *Cercopithecus*, *Inuus* etc.) das Schambein von der Bildung der Pfanne ausgeschlossen ist. Krause behauptete, daß dies nicht durch das Sitzbein geschehe, sondern durch ein viertes Beckenelement, Os acetabuli, welches er bei einer großen Zahl von Säugethieren fand. Es ist dies das »os cotyloïdien« Cuvier's. Nach Untersuchung einer Anzahl von Gürtelthierarten kommt R. zum Schluß, daß in der ganzen Familie der Dasypodidae das Schambein von der Pfannenbildung ausgeschlossen sei. Verf. erklärt das vierte Element für eine Epiphyse eines der drei Beckenknochen, namentlich des Hüftbeins. Ob die übrigen Familien der Bruta den Gürtelthieren in dieser Beziehung gleichen, konnte R. aus Mangel an Material nicht entscheiden. Bei *Myrmecophaga didactyla* fand er das Foramen obturatorium durch eine Knochenbrücke in ein hinteres größeres oblonges und ein kleines vorderes kreisrundes Loch geschieden, wie es ähnlich bei einigen Robben vorkommt.

Struthers, John, On the Bones, Articulations and Muscles of the Rudimentary Hind-limb of the Greenland Right-Whale (*Balaena mysticetus*). With 4 pl. London, 1881. — From: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 15. January, 1881.

Verf. untersuchte das Becken und die rudimentären Hintergliedmaßen von zehn Exemplaren der *Balaena mysticetus* (in Davis Straits gefangen, die betreffenden Theile nach Aberdeen geschickt). Er bestätigt die ältere Annahme von Reinhardt, welcher 1843 die Knochen als Femur und Tibia deutete. — Die Größenverhältnisse der Beckenknochen waren $8^1/_4$ bis 20 engl. Zoll, das Femur maß von 4 bis 9″, die Tibia $2^1/_2$ bis $4^1/_4$″. Der Beckenknochen entspricht dem Ischium, ist winklig gebogen und hat einen äußeren, inneren und vorderen Rand. Die Oberfläche ist in der vorderen Hälfte nach oben, in der hinteren nach unten gewölbt. An das hintere Ende heftet sich das, besonders beim ♀ große Zwischenbeckenband; auf der Oberfläche findet sich eine Leiste, an welche sich das große hintere Femoralband heftet. An die äußere, abfallende Fläche setzt sich hinten die Masse der Caudalmuskeln, an die breite innere Fläche die Masse der perinealen Muskeln an, ähnlich an der unteren Fläche. An dem Winkeltheil liegt eine Aushöhlung zur Aufnahme des Femur, darüber ein Fortsatz für Bänder und Muskeln. Das Femur legt sich an die untere concave Fläche des vorderen schnabelförmigen Theils. Beim ♀ ist das Becken kürzer, stärker winklig gekrümmt und besonders nach hinten dünner als beim ♂; das Becken des ♂ ist schwerer. Es finden beträchtliche Variationen statt. Die Symmetrie beider Seiten ist ziemlich groß. Nahe dem Innenrande vor dem Winkel findet sich ein Loch. Bei *Mysticetus* ist der hintere Winkelarm ungefähr zweimal so lang wie der vordere, bei *Balaenoptera musculus* ist der hintere um $^1/_4$ kürzer, auch findet sich keine Pfanne. An die Enden des Knochens setzen sich Knorpelplatten. — Das Femur ist abgeplattet, der Gelenkkopf höchstens oval, zuweilen nur ein abgerundeter Rand, dem kurzen, etwas verengten Hals schräg aufgesetzt. Unter dem Halse steht an jedem Rande ein Höcker; der hintere, für den Ansatz des großen hinteren Bandes, kann als der große Trochanter angesehen werden; der vordere steht etwa in der Mitte des Vorderrandes. Das distale Ende ist wie der Kopf überknorpelt, oval. In der Länge und Breite zeigt es beträchtliche Variationen. Verknöcherungsverschiedenheiten stimmen mit Reinhardt's Beobachtung, daß die Ossification von der Mitte ausgeht. — Die Tibia ist ganz knorplig, dreieckig oder birnförmig, etwas abgeplattet. Die Basis trägt eine seichte ovale Gelenkfläche. Zwischen Femur

und Tibia fand sich stets eine Synovialhöhle mit Kapselband. Das Hüftgelenk anchylosirt häufig. Es sind zwei hintere Bänder vorhanden, ein größeres für den Körper, ein kleineres für den Kopf. Vordere Bänder finden sich drei, eins für den Kopf, zwei für den Körper, ein äußeres und inneres, beides Ligamenta interossea, welche die Rotation und das Auswärtsgleiten hemmen. Die Synovialkapsel breitet sich am Becken weiter als am Femur aus; es findet sich ein ovaler Acetabularknorpel. Der Kopf liegt meist außerhalb der Pfanne, chirurgisch »nach hinten luxirt«. In Folge dieser reducirten Functionirung findet sich große individuelle Variabilität. Von den Femoralmuskeln, die vom Becken entspringen, unterscheidet Str. die Gruppe der Kapselmuskeln, welche den äußeren Rotatoren des Säugethierfemur entsprechen, und die Muskeln, welche an den Schaft des Femur gehen; von diesen entsprechen die Adductoren den Adductores und dem Iliacus internus, der Abductor einem Theil der Glutei. Topographisch schildert dann Str. die Genitalmuskeln.

Cope, E. D., On the Origin of the Foot Structures of the Ungulates. With figg. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. April. p. 269—273.

John A. Ryder hat darauf hingewiesen, daß bei Thieren mit besonderer Fähigkeit zum Klettern oder Graben die Vorderzehen, bei Thieren mit starkem Laufvermögen die Hinterzehen zuerst reducirt werden. C. frägt nun, warum diese Reduction in zwei Richtungen eingetreten ist, paarig und unpaar. Dies zu erklären, macht er darauf aufmerksam, daß bei Unpaarzehern der Tarsus durch straffe Gelenke zusammengehalten, bei den Artiodactylen durch das Gelenk zwischen erster (Astragalus) und zweiter Tarsalreihe unterbrochen ist. Um im letzteren Falle eine Luxation zu vermeiden, muß die Gelenkfläche breit sein, wie es bei zwei Zehen gegeben ist. In jüngeren Formen gewann auch die unpaare Mittelzehe an Breite, um dasselbe zu erreichen, und zwar zunächst am Hinterfuß, welchem der Vorderfuß in der Entwicklung folgte. Bei einem merkwürdigen hirschartigen Thier war der Vorderfuß artiodactyl (mit 2 verschmolzenen Zehen), der Hinterfuß perissodactyl mit einer entwickelten Mittelzehe; Ähnliches zeigt *Eurytherium* aus dem Eocen Frankreichs. Beim Gehen durch Sumpf wird der Hinterfuß gegen das Bein gebogen, der antero-posteriore Zug des Körpergewichts und der Muskelkraft wirkt quer auf die Längsachse der Zehen, beim Gehen auf trocknem Lande wirkt er in der Richtung der Längsachse. Das erstere wird zur Bildung eines Tarsalgelenks und zum Spreizen der Zehen geführt haben.

Cope, E. D., On the Effect of Impacts and Strains on the Feet of Mammalia. With figg. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. July. p. 542—548.

C. setzt hier die vorstehend angeführten Betrachtungen fort. Die perissodactylen Hufthiere stammen von den *Amblypoda*, welche zuerst Landthiere wurden, während die Artiodactylen noch lange in Sümpfen und Morästen zu leben fortfuhren; dies zeigen die Füße des *Hippopotamus* und der Schweine. Bei der Bewegung auf dem festen Lande wird allmählich die Zehe stärker entwickelt, welche ursprünglich schon ein wenig stärker war, in Folge von Gebrauch. Die Entwicklung der Gelenkrollen und -leisten hat wohl überall dieselbe Ursache gehabt. Bei den Nagern (mit Ausnahme der durch ihre Schnelligkeit ausgezeichneten Leporiden) und Carnivoren sind sie unvollkommen, ebenso unter den Hufthieren bei den Proboscidiern. Diese Formen haben sämmtlich elastische Sohlenkissen; und die einzigen Artiodactylen, bei welchen die Rollen am distalen Metacarpal- und Metatarsalgelenk unvollkommen sind, die Cameliden, haben elastische Sohlenballen, was darauf hinweist, daß die stark vorspringenden Leisten und Rollen Folgen lange fortgesetzter Stöße sind. Dies wird auch dadurch wahrscheinlich, daß sie meist in der Richtung der Wirkung der Schwerkraft vorspringen, daß der weichere

Knochen gegen den dichteren nachgibt, und daß die Vorsprünge sich auf der hinteren Seite zu bilden beginnen.

***Young,** A. H., On the so-called movements of pronation and supination in the hind-limb of certain Marsupials. in: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 15. P. 3. p. 392—394.

***Axelson,** O., Über den Bau der Extremitäten bei dem zweizehigen Faulthier (*Choloepus didactylus*). in: Upsala Läkaref. Förhandl. 16. Bd. 2./3. Hft. p. 122.

Cope, E. D., Note on the Structure of the Posterior Foot of *Toxodon*. in: Proc. Amer. Philos. Soc. 1881. April. p. 402. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 389—390.

Das Calcaneum ist ziemlich kurz und dick, sein Ende erreichte den Boden. Die Gelenkfläche ist in zwei ziemlich gleiche Theile getheilt, einen inneren für den Astragalus und einen äußeren für die Fibula. Die Gelenkfacette für das Cuboideum liegt schräg nach vorn und unten, wenn der Knochen in 45° erhoben ist. Dies sowie die übrigen Details sprechen gegen eine artiodactyle oder perissodactyle Natur des Thieres. Sämmtliche Charactere weisen dasselbe zu den Proboscidea. Es war plantigrad. Der Hinterfuß steht unter den Säugethieren mit dem den Boden berührenden, nach vorn erhobenen Calcaneum, dem gewölbten Spann einzig da und erinnert an den des Menschen. Ob vier oder fünf Zehen vorhanden waren, konnte nicht ermittelt werden.

***Cornevin,** Ch., Nouveaux cas de didactylie chez le Cheval et interprétation de la polydactylie des Équidés en général. Lyon, 1881. 8. (31 p., 5 pl.)

Boas, J. E. V., Om flertaaede Heste. Med 1 Tav. in: Tidskr. f. Veterinaerer. 2. R. 11. Bd. p. 151—165. Über mehrzehige Pferde. Mit 1 Taf. in: Deutsch. Zeitschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. 7. Bd. p. 266—279.

Verf. weist nach, daß die Mehrzehigkeit beim Pferde zwar in der Mehrzahl der Fälle als Rückschlag aufzufassen ist, aber in einzelnen Fällen, von denen zwei von ihm beobachtet wurden, eine in Folge einer Sprossung auftretende Misbildung darstellt. Gegenüber der Annahme Hensel's, daß bei der Reduction der Zehen des Pferdes die innere Zehe des Vorderfußes zuletzt verloren gegangen sei, beschreibt Verf. einen Fall (welcher sich einem 1872 von Wehenkel geschilderten anreiht), in welchem sich sowohl am Vorder- als auch am Hinterfuß eine überzählige Zehe am äußeren Griffelbein entwickelt hatte, und zwar auf Kosten der großen Zehe, welche am rechten Hinterfuß wenig kleiner als gewöhnlich, an den drei anderen Füßen aber ganz verloren war.

Allen, Harr., The Phalanges of Bats. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1880. P. III. p. 259.

Da die Endphalanx bald knorplig bleibt, bald verknöchert (z. B. *Molossus perotis*), so muß sie überall mitgezählt werden, wie es die Autoren schon mit dem Fingerendknorpel (Phalanx) bei *Rhinopoma* thun.

E. Muskelsystem. — Ortsbewegung.

Krukenberg, C. Fr. W., Untersuchung der Fleischextracte verschiedener Fische und Wirbellosen. in: Untersuch. Physiol. Instit. Heidelberg. 4. Bd. 1./2. Hft. p. 33—63.

Inosit findet sich nicht nur in den quergestreiften Muskeln von Säugethieren und Vögeln, sondern auch in den Skeletmuskeln von Schildkröten, wurde in den verschiedensten Fischen und in den Schenkelmuskeln der Frösche vermißt, findet sich aber auch neben viel Taurin in den Armen von Cephalopoden. Harnstoff findet sich reichlich in den Muskeln der Selachier, fehlt aber allen darauf untersuchten anderen Fischen, dem Frosche, den Reptilien, Vögeln, Säugethieren und den darauf geprüften Wirbellosen. Das Fleisch von *Amphioxus* und *Petromyzon* gleicht dem Fleische vieler Knochenfische und ist chemisch ganz bestimmt vom contractilen Gewebe der Wirbellosen verschieden. Die Skeletmuskeln des Störs

nähern sich durch den Keratingehalt den Muskeln der Knochenfische; Harnstoff fehlt. Das Hypoxanthin ist bei Fischen und Wirbellosen inconstant. Keratin kommt ausschließlich in den quergestreiften Muskeln der Wirbelthiere vor (nur bei *Lichia amia* vermißt). Keratinin findet sich praeformirt im Fleische von Fischen, welche sehr verschiedenen Familien angehören (Muraeniden, Latriden, Scomberiden).

***Cunningham**, J., The Relation of Nerve-supply to Muscle-homology. in: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 16. P. I. p. 1—9.

Bardeleben, Karl, Muskel und Fascie. in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 15. Bd. (4. F. 8. Bd.) 3. Hft. p. 390—417.

Nachdem B. eine Anzahl Stamm- und Extremitätenmuskeln aufgezählt hat, welche sich beim Menschen normal an Fascien ansetzen, während dies bisher nicht bekannt oder als Varietät angesehen wurde, gibt er eine Übersicht der Fascien des Menschen mit den sich normal an sie ansetzenden Muskeln. Aus derselben geht hervor, daß alle Fascien des Menschen mit Muskeln in Verbindung stehen. Hiernach bestimmt und erweitert B. den Begriff Fascie dahin, daß als solche nur Gebilde zu bezeichnen sind, in welchen Muskeln inseriren, also auch Membranen, Bänder u. s. w. Ferner ergibt sich, daß weit über zwei Drittel aller Skeletmuskeln von Fascien entspringen oder in Fascien endigen oder beides thun. Im Anschluß an diese Übersicht gibt B. eine zweite von den Fascien, an welche sich Muskeln variabel ansetzen. — Im vergleichend-anatomischen Abschnitt werden zunächst die Ligamenta intermuscularia der Fische als Fascien aufgefaßt. Während bei den Sauropsiden wenig hierher Gehöriges sich findet, lassen sich die Verhältnisse bei Säugethieren an die bei Amphibien vorhandenen anknüpfen. Für diese führt B. die Fascia dorsalis, F. palmaris, F. cruralis und F. plantaris als solche an, an welche sich Muskeln ansetzen. Er schildert nun eine Anzahl Muskeln, welche bei Säugethieren mit Fascien in Verbindung stehen. Der Latissimus dorsi, welcher oft noch bis zur Unterarmfascie reicht, ist vielfach musculös mit dem Pectoralis major verbunden. Die die beiden Serrati trennende Fascie ist ein rückgebildeter Muskeltheil. Die Halsfascie ist häufig musculös, der Cucullaris hängt dann mit dem Cleidomastoideus (auch Deltoides) zusammen. Der Rectus abdominis geht oft bis zur ersten Rippe, bez. Coracoid; beim Menschen entsprechen die Ligamenta corruscantia dieser vordern Partie. Die bei Säugethieren zwischen den Ästen des Digastricus max. quer verlaufenden Muskelfasern sind beim Menschen zur Fascie degenerirt. Der Orbicularis oculi und O. oris setzen sich an Fascien an, sind keine eigentlichen Ringmuskeln. Die Fascie des Oberschenkels kann als directe Fortsetzung des Gluteus betrachtet werden, aus welchem sich der Tensor fasciae latae erst bei den höheren Formen differenzirt. Die Beuger des Knies gehen vielfach bis in die Fascien des Fußes. — Allgemein rückt von den niederen Formen zu den höheren hin die Muskelendigung an den Extremitäten proximalwärts vor. Das eigentliche Fleisch zieht sich hinauf, der distale Theil wird Fascie. Die Sehnen und Aponeurosen werden phylogenetisch länger, was ontogenetisch vielleicht durch Dehnung erklärt werden kann. Die Muskeln verkürzen sich onto- und phylogenetisch. Für diesen Vorgang scheint die absolute Körpergröße von Bedeutung zu sein: größere Thiere haben relativ kürzere (bes. Extremitäten-) Muskeln.

Hartmann, R., Über die Brustflossenmuskeln einiger Fische. in: Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1881. Nr. 9. p. 150—154.

Im Anschluß an Untersuchung der Brustflossenmuskeln von *Periophthalmus Koelreuteri* präparirte H. noch dieselben Muskeln von *Trigla*, *Pterois*, *Prionotus*, *Malthe*, *Gallichthys*, *Antennarius*, *Chironectes*, *Dactylopterus*, *Lophius*, *Squatina* und

Scorpaena. Während bei *Trigla, Prionotus, Pterois* und *Scorpaena* ein Abductor, Spreizer, Heber, Senker, ein Adductor und Zusammenfalter vorhanden, die spindelförmigen Bündel für die einzelnen Strahlen mit deutlichen Sehnen versehen sind, läßt sich die Anordnung der Muskeln bei den Pediculaten als an die Armmuskeln höherer Wirbelthiere erinnernd ansehen, ohne jedoch genaue Vergleichungen anstellen zu können. Sehr regelmäßig sind die dorsalen und ventralen Muskelbündel der Flossenstrahlen bei *Squatina* angeordnet. Bei *Chironectes* und *Periophthalmus* sind auch die Bauchflossen mit Ad- und Abductoren, Spreizern und Zusammenfaltern versehen. Die Pediculaten haben noch Schultergerüstmuskeln, welche an ähnliche bei höheren Wirbelthieren erinnern.

Hadfield, Henry, On the Flight of the Flying-fish. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. Febr. p. 68—69.

H. erinnert sich nicht, jemals einen Fisch gegen den Wind fliegen gesehen zu haben. Sie erheben sich bis zu 20—30 Fuß; und gegen Whitman erwähnt H., daß ein Fisch sich nicht bloß 800 Fuß weit, sondern zweimal so weit in der Luft bewegen könnte, wenn er von einem Sturme getrieben wird. Die Fortbewegung schreibt H., wie Pettigrew, dem Schnellen des Schwanzes zu, welches die Anfangsbewegung vermittelt, die dann vom Winde erhalten wird.

Pascoe, Frc. P., The Flying-fish. in: Nature. Vol. 23. Nr. 588. 3. Febr. p. 312.

P. hat wiederholt fliegende Fische ohne Wind 1—2 Fuß über dem Wasser hinfliegen oder gleiten und sich über die Wellenberge leicht hinüberheben sehen, ohne daß die Schwanzflosse das Wasser berührt hätte. Mit welchem Mittel sich die Fische außerhalb des Wassers fortbewegen, ist dem Verf. Geheimnis.

D'Urban, W. S. M., Does the Flying-fish fly? in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. Apr. p. 146—147.

Verf. entscheidet sich dafür, daß die fliegenden Fische kein eigentliches Flugvermögen besitzen. Ihre Brustflossen dienen ihnen als Fallschirme. Sie ändern ihre Flugrichtung nur, wenn die Schwanzflosse in das Wasser taucht. Regelmäßiges Schlagen der Flossen hat Verf. nie beobachtet.

Gadow, H., Untersuchungen über die Bauchmuskeln der Krokodile, Eidechsen und Schildkröten. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 7. Bd. 1. Hft. p. 57—100.

Verf. hat seine Untersuchungen an 21 Species (2 Crocodil., 16 Saurier, 3 Chelon.) in 37 Exemplaren angestellt. Er faßt den Ausdruck »Bauchmuskeln« nicht in der ihm von J. Müller gegebenen Bedeutung, sondern topographisch und rechnet daher sowohl den Rectus und die Intercostalmuskeln, als auch den Quadratus lumborum dazu. Er theilt die ganze Rumpfmusculatur in die drei Gruppen: Rückenmuskeln (in der vom Verf. gegebenen Tabelle durch Druckfehler in Beckenmuskeln verwandelt), wozu er alle Muskeln rechnet, welche von den dorsalen Ästen der Spinalnerven innervirt werden, Seitenrumpfmuskeln (Gadow, nec J. Müller), welche von den ventralen Ästen der Spinalnerven innervirt werden, und Gerade Bauchmuskeln, welche genetisch von den visceralen Muskeln herzuleiten sind. Verf. handelt hier von den beiden letzten Gruppen. Während die Seitenrumpfmuskeln noch bei *Salamandra* in interseptale Myocommata zerfallen, tritt durch die Entwicklung der Rippen eine Sonderung ein. Die zwischen den Rippen liegenden Muskeln bilden die Intercostales, die nach außen von ihnen liegenden bilden den Obliquus externus; die nach innen liegenden sind der nach außen von den Nervenstämmen liegende Obliquus internus und der nach innen von diesen liegende Transversus mit den Mm. retrahentes costarum. Der Obl. ext. sondert sich häufig (alle Saurier) in eine tiefere, mehr lateral und ventral liegende und eine äußere, von den freigebliebenen Rippen dorsalwärts entspringende Schicht, welche in Ursprungssehnen ausgeht und sich mit der Fascia dorsalis verbinden kann,

woraus sich der Ursprung des Obl. ext. nach außen von den Rückenmuskeln erklärt. Bei Crocodilen und Schildkröten wird er schwächer. Die Intercostales erfahren bei Sauriern, besonders bei den Lacertinen, eine Vermehrung ihrer Fasern, welche über die Rippenfläche hinauswuchern. Diese Bündel laufen von Rippe zu Rippe oder überspringen mehrere. Aus solchen Fasern dürfte der Obl. ext. entstanden sein, ähnlich wie aus entsprechenden, nach innen die Rippen deckenden der Obl. int. abzuleiten ist. Mit dem Verkümmern der Rippen obliteriren die Intercostalmuskeln oder bilden die sich ventral an den Rectus anklebenden Intercostales scalares Schneider's. Die innerste Schicht geht an den nicht mehr von Rippen unterbrochenen Stellen in die Obliqui, ext. und int., über, während das vertebrale Ende zum Quadratus lumborum wird. Bei *Chamaeleo* inserirt dieser am Ilium; bei den Crocodilen findet eine Distalwanderung der Insertion statt, indem er am Trochanter externus femoris inserirt. — Die nach innen von den ventralen Nervenstämmen liegenden Muskeln zerfallen in einen Rücken- und einen Bauchtheil; ersteren stellen die Retrahentes costarum, letzteren der Transversus abdominis dar. Beide sind von der Seitenrumpfmuskelmasse abzuleiten, und zwar vermuthlich aus den Intercostalmuskeln. Daß bei den meisten Sauriern der Quadratus lumborum und nicht der Transversus der innerste Bauchmuskel ist, erklärt G. daraus, daß sich die Ursprungsfascie des letzteren von den Wirbelkörpern allmählich auf die Spitze der Querfortsätze zurückzieht. — Der Complex des Rectus zerfällt in drei Theile. Der Haupttheil ist der Rectus ventralis, zu welchem G. auch den sogen. Rectus internus rechnet. Die Entstehung dieses R. internus, welcher häufig bis zum Sternum ohne Inscriptionen verläuft, erklärt G. so, daß sich der Transversus mit seiner hintersten (caudalsten) Partie ventral um das Schambein schlägt. Hierdurch entsteht zwischen Symphyse und den Seitenfortsätzen des Schambeins eine Lücke, welche von Rectus-Fasern erfüllt wird. Der bei vielen Sauriern vorhandene Rectus lateralis (bei *Salamandra* pubo-hyoideus, Owen) steht der Herkunft nach mit den Kiefer-Zungenmuskeln in Zusammenhang, deren nach dem After zu sich erstreckende Fortsetzung er ist.

Gadow, Hans, Beiträge zur Myologie der hinteren Extremität der Reptilien. Mit 5 Taf. u. 4 Holzschn. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 3. Heft. p. 329—466.

G. hat 23 Species in 40 Exemplaren untersucht, unter welchen die Crocodilier mit 2, die Saurier mit 16, die Rhynchocephaliden mit 1 (*Hatteria*) und die Chelonier mit 4 Arten repräsentirt waren. Es war leichter, die Musculatur von *Hatteria* mit der von *Salamandra*, als die der Saurier oder Crocodilier mit der der Chelonier zu vergleichen. In Bezug auf Nomenclatur folgt G. wie de Man und Hoffmann der Methode Fürbringer's, vermeidet aber die extremen Consequenzen derselben und behält einzelne, theils topographische Momente enthaltende Namen (wie peroneus, tibialis etc.), theils allgemein angenommene, der Einfachheit wegen gegenüber der verwirrenden Synonymie sich empfehlende Bezeichnungen bei (wie z. B. M. ambiens). Das Becken nimmt G. als aus den Ossa ilium, pubis und ischii zusammengesetzt an; er weist darauf hin, daß verschiedene Knochenformen auf die Muskeln und Verschiedenheiten dieser auf veränderte Function zurückzuführen sind, was besonders durch Hinweis auf die Stellung und Einlenkung der Hintergliedmaßen bei Sauriern und Cheloniern erläutert wird. Was die Nerven betrifft, so geht auch aus G.'s Untersuchungen hervor, daß derselbe Muskel nicht immer von demselben Plexus aus versorgt wird, indem der betreffende Nerv bald dem Pl. cruralis, bald dem ischiadicus oder pudendus angehört. Da auch eine Unterscheidung in prae- und postacetabulare Nerven unanwendbar ist, geht G. überall von den »Sacralnerven« aus, den von Mivart und Clarke sogenannten Intersacralnerven, d. h. den zwischen den beiden Sacralwirbeln austretenden, und bezeichnet die postsacralen Nerven mit α, β, γ, die prae-

sacralen mit a, b, c u. s. w. Der Nervus obturator durchbohrt bei den Sauriern das Os pubis; bei den Crocodilen und Cheloniern tritt er, wie bei Vögeln und Säugethieren, zwischen Os pubis und ischii aus. Eingehend wird dann die Zusammensetzung des Plexus cruralis und ischiadicus bei den untersuchten Arten geschildert. Bei Schilderung der Musculatur beginnt G. mit der des Schwanzes. Während hier bei den Crocodilen das primitive Verhalten am meisten bestehen bleibt, treten bei den anderen Ordnungen mehrfache Umwandlungen ein. Die überall sich ununterbrochen über den Beckentheil fortsetzende Rückenhälfte der Stammmuskeln erhält sich bei den Cheloniern nur als Levator caudae, und die kopfwärts von den Sacralwirbeln gelegenen Rückenmuskeln, welche zwar angelegt werden, verkümmern. In der Entwicklung der ventralen Hälfte der Schwanzmuskeln führt G. vier Stufen an: 1. Die Musculatur zeigt noch deutliche metamere Septa. Das Vorderende der Schwanzmusculatur beginnt sich in einen M. ilio-caudalis und einen ischio-caudalis zu theilen; eigentliche Aftermuskeln fehlen: Crocodile. 2. Metamere Septa auf die Pars ilio-coccygea und die oberflächliche Schicht der P. ischio-caudalis beschränkt; der tiefere Theil der letzteren Muskeln bildet den eigentlichen ischio-caudalis und 2—4 Aftermuskeln, einen Sphincter cloacae und vielleicht M. perinei: Saurier. 3. Metamere Septa verschwunden. Die ganze Muskelmasse ist in folgende Muskeln differenzirt: Ilio-caudalis, ischio-caudalis, pubi-caudalis, lumbo-caudalis und Retractor penis vel clitoridis, Sphincter unselbständig: Chelonier. 4. Metamere Septa verschwunden. Sphincter cloacae selbständig, nicht mehr von den Schwanzwirbeln entspringend. Bei Fehlen einer Symphyse des O. ischii und Verlängerung des O. pubis gehen die Muskelinsertionen mehr auf die Schambeinäste über und die Schwanzmuskeln inseriren mehr am Sitzbein: Vögel. Eine tabellarische Zusammenstellung der einzelnen Schichten in ihrem Verhalten bei den Sauropsiden ergibt Folgendes (mit Weglassung der Crocodilier, als die primitive Form darbietend): die Pars iliaca der Ventralhälfte wird bei Sauriern M. ilio-caudalis, bei den Cheloniern M. ilio-sacro-caudalis und sacro-caudalis, bei den Vögeln Verstärkungsbündel des Levator coccygis und M. depressor coccygis. Die oberflächlichste Schicht der Pars ischiadica wird überall (allmählich selbständiger) Sphincter cloacae; die mittlere Schicht wird bei den Sauriern Constrictor und Retractor cloacae. Die tiefere Schicht bildet bei den Sauriern den M. ischio-caudalis mit dem Dilatator cloacae und den Genitalmuskeln; bei den Cheloniern trennt sie sich in M. ischio-caudalis, pubi-caudalis und lumbo-caudalis und gibt den Retractor penis v. clitoridis; bei den Vögeln wird sie M. pubi-coccygeus externus und internus und Genitalmuskeln. Die tiefste Schicht bildet bei Sauriern und Vögeln (? Chelonier) den M. caudi-femoralis. G. macht im Anschluß hieran darauf aufmerksam, daß die Richtung des Afterspalts von der Ausbildung des Sphincter abhängt (bei Fehlen ist sie Längsspalt, Urodelen und Crocodile, bei Vorhandensein Querspalt, Saurier, Mittelstellung Chelonier). — Die Muskeln der hinteren Extremität bespricht G. in folgender Reihe. 1. M. ambiens. Ist eine oberflächliche Portion des Quadriceps femoris, ein zweiter Rectus femoris internus. Beim Menschen und den Urodelen fehlt ein Analogon. 2. M. extensor ilio-tibialis. Gehört mit dem pubi-tibialis zusammen; Innervation vom Pl. cruralis; entspricht einem Theile des Gluteus maximus. 3. M. femoro-tibialis. Fehlt den Amphibien; entspricht dem M. vastus internus und cruralis. 4. M. ilio-fibularis. Dem Ischiadicusgebiet angehörig, bei Urodelen und Vögeln gleich entwickelt. Bei Raubthieren (Katze, Hund, Hyäne) als »M. accessoire coccygien du biceps« Cuvier vorhanden; streng vergleichbare Muskeln fehlen dem Menschen. 5. M. ilio-femoralis. Gehört bei Crocodilen und Schildkröten der Sacral-, bei Sauriern der Cruralregion an. Bei Vögeln trennt er sich in eine vordere Partie (die drei iliaci) und eine hintere

(Gluteus anterior). Bei Säugethieren fehlt die Cruralpartie, die zum Ischiadicus gehörige bildet die Glutei, medius und minimus. 6. M. caudi-ilio-femoralis und 7. M. caudi-femoralis. Entsprechen zusammen dem M. caudali-femoralis der Urodelen und (in Folge der Ausdehnung des Ursprungs) dem M. caudi-ischio-ilio-femoralis der Ratiten. Der Pyriformis des Menschen (caudi-femoralis) hat wahrscheinlich den stark verkürzten M. caudi-ilio-femoralis aufgenommen. 8. M. flexor tibialis externus und 9. M. fl. tib. internus entsprechen einem Theile des Gluteus maximus und dem Semitendinosus. 10. M. pubi-ischio-tibialis. Fehlt den Vögeln; bei Säugethieren ist er M. gracilis. 11. M. ischio-femoralis. Adductorengruppe des Menschen. 12. M. pubi-tibialis. Nur bei Sauriern vorhanden; ist wohl dem Sartorius entsprechend. 13. M. pubi-ischio-femoralis internus, 14. externus und 15. posterior. Der erste fehlt zum Theil den Urodelen, entspricht bei den Vögeln dem Iliacus und beim Menschen dem Iliacus, Psoas und Pectineus; der externus ist der Obturator externus, der posterior entspricht den Gemelli, Quadratus femoris und Obturator internus. Die noch übrigen Muskeln (Nr. 16—36) bilden die für Fuß und Zehen bestimmten. Sie bieten weniger durch die, hier nicht zweifelhafte Vergleichung als durch die Anpassung und Spaltung Interesse dar; die sorgfältige Detailschilderung G.'s ist aber keines Auszugs fähig. — Bei Mittheilung der Ergebnisse gibt Verf. zunächst Bemerkungen über die Veränderungen der Muskeln und führt als Entstehungsart neuer Muskeln an: 1. Theilung des ursprünglichen Muskels in einen proximalen und distalen Abschnitt; 2. Spaltung einer Muskelmasse in Schichten; 3. Spaltung der Muskeln der Länge nach; ferner 4. Verwachsung früher getrennter und gemäß der Innervation nicht zusammengehörender Muskeln; 5. Änderung nach Gestalt und Lage durch Veränderung seines Ursprungs und seiner Insertion. Endlich kann 6. ein Muskel, wenn er überflüssig geworden ist, ganz verschwinden oder in einen benachbarten Muskel aufgehen. — G. gibt dann über die Eintheilung der Muskeln Bemerkungen, und zwar nach ihrer Insertion und nach ihrer Innervation. In erster Beziehung ist auf den obigen Auszug und die darin beibehaltene Nomenclatur zu verweisen. Was letztere betrifft, so kommt Verf. zu dem Schlusse, daß eine Eintheilung nach der Innervation unpassend sei, weil eine ganze Anzahl von Muskeln zwei Nervengebieten zugleich angehört. Von Bedeutung ist folgender Satz: »Da ein und derselbe Muskel ferner selbst innerhalb der Ordnung der Saurier einmal dem Cruralplexus, das andere Mal dem Ischiadicusgebiet angehören kann, so darf bei der Vergleichung eines solchen Muskels bei zwei verschiedenen Thiergruppen die Innervation nicht als Hauptleiter benutzt werden«. Die Zahl der eigentlichen Becken- und Oberschenkelmuskeln nimmt von den Urodelen an durch die Reptilien und Vögel zum Menschen hin beträchtlich zu. Die Specialisirung der Muskeln spricht sich auch in dem Verhältnis der von zwei verschiedenen Nervengebieten aus versorgten Muskeln zu den übrigen Muskeln aus; erstere nehmen bei Ratiten und ganz besonders beim Menschen ab (bei diesem gehört eigentlich nur der Adductor magnus hierher). Es liegt daher die Vermuthung nahe, daß die Zugehörigkeit eines Muskels zu zwei verschiedenen Plexus einen niederen Zustand repräsentirt. — Zum Schlusse versucht Verf. die Gliedmaßenmuskeln aus der Seitenrumpfmuskelmasse abzuleiten. Dieselbe bildet am Schwanze mit der dorsalen Hälfte die Pars ilio-caudalis, mit der ventralen die Pars ischio-caudalis des Schwanzmuskels. Am Becken wird sie durch dieses und die Hintergliedmaße unterbrochen. Die dorso-laterale Masse in der Beckengegend sonderte sich schon früh in einen caudalen, mittleren und vorderen Abschnitt. Ersterer bildet mit der oberflächlichen Schicht den M. flexor tibialis externus, mit der tieferen den M. caudi-ilio-femoralis. Der mittlere Theil bildete den M. ilio-fibularis. Der vordere Theil sonderte sich in einen proximalen tieferen Theil, M. ilio-femoralis, und

einen distalen oberflächlichen, M. ilio-tibialis, aus dessen vorderen Elementen sich wieder der M. ambiens, der M. pubi-tibialis und M. femoro-tibialis lösten. Distal vom Kniegelenk gieng vielleicht die Extensorengruppe aus der dorso-lateralen Masse hervor. Die medio-ventrale Schicht ergab den M. caudi-femoralis als tiefen, den M. flexor tibialis internus als oberflächlichen Muskel. Auf der Ventralseite der Ossa pubis und ischii gehört der M. pubi-ischio-tibialis dem oberflächlichen distalen Kegel an, der M. ischio-femoralis bildet den Übergang zu dem tieferen; die tiefsten proximalen Elemente bilden die Mm. pubi-ischio-femorales.

Bateman, Arth. W., Notes on the Mode of Flight of the Albatross. in: Nature. Vol. 23. Nr. 580. p. 125. — The Zoologist. (3.) Vol. 5. May, p. 208—209.

Der Vogel schlägt mit den Flügeln nur, um sich aus dem Wasser zu erheben; dann läßt er sich vom Winde forttragen, bis er die Geschwindigkeit desselben erreicht hat, und benutzt die so erlangte Geschwindigkeit, um sich in der entgegengesetzten Richtung forttragen zu lassen. Dabei senkt er sich in die fast windlosen Wellenthäler, um den hemmenden Einfluß des Windes zu vermeiden.

Sargent, Howard, The Mode of Flight of the Albatross. in: Nature. Vol. 23. Nr. 590. p. 362.

S. behauptet, daß starke Flügelschläge dem Vogel das Anfangsmomentum geben, welches ihn befähigt, ohne seine Flügel kaum weiter zu bewegen, gegen einen starken Wind zu fliegen. Dadurch, daß er sich durch eine Steuerbewegung seines Schwanzes abwärts schießen läßt, erhält er ein neues Momentum, welches ihn dann sich wieder zu gleicher oder noch größerer Höhe erheben läßt.

Lucae, Joh. Chstn. Gust., Zur Statik und Mechanik der Quadrupeden (*Felis* und *Lemur*). Mit 2 Taf. Frankfurt a/M., 1881. 4. (Gratulationsschrift d. Senckenberg. Nat. Ges. für Dr. G. Varrentrapp). (18 p. Text).

In der Einleitung spricht sich L. ohne nähere Motivirung gegen die Annahme einer Torsion des Humerus aus. Bei der Schilderung der Wirbelsäule in Bezug auf deren mechanische Momente (wobei er Felinen und Lemuren zusammen behandelt) weist er auf den anticlinischen Wirbel (wie ihn Giebel, nach ihm Flower, nennt und welchen auch Owen beschreibt) hin und nennt ihn Vertebra intermedia. L. führt dann bei Besprechung der Muskeln eine Reihe von Wägungen der Beuger und Strecker an vom Hand-, Ellenbogen- und Schulter, und Sprung-, Knie- und Hüftgelenk. Hiernach überwiegen am Hand- und Schultergelenk die Beuger, am Ellenbogen-, Sprunggelenk (plantare Flexion) und Hüftgelenk die Strecker, während im Kniegelenk beide ziemlich gleich sind. Die Zahl der zwei- und mehrgelenkigen Muskeln beträgt nach L. vorn und hinten 10, die an der Hinterextremität (*Lemur* ausgenommen) sind schwerer. Darstellung der statischen und mechanischen Verhältnisse beim Gehen, Stehen und Sprung beschließen die Arbeit, welcher Abbildungen des Skelets von *Lemur mongoz* und der Becken mit Lendenwirbelsäule von *Choloepus didactylus* und *Lemur macaco* in Rücken- und Seitenansicht beigegeben sind.

Kelly, How. A., Sartorius Muscle of the Gorilla. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1880. P. I. p. 128.

Der vom Darmbein entspringende und sich 3 Zoll unter dem Knie an die ($5^1/_2$ Zoll lange) Tibia ansetzende Muskel erhält ein $^1/_4$ Zoll starkes Verstärkungsbündel in der Höhe des Knies, welches am unteren Ende des mittleren Drittels des Femur zwischen dem Ursprung des Quadriceps und der Adductoren entspringt.

Allen, Harrison, On the Temporal and Masseter Muscles of Mammals. With figg. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1880. P. III. Octbr.—Decbr. (publ. 1881). p. 385—396.

Nach Verf. sind bei der großen Mehrzahl der Säugethiere Masseter und Temporalis Theile eines und desselben Muskels. Der Temporalis hat eine oberflächliche, von der Schläfenaponeurose entspringende, und eine tiefere Schicht, welche

vom Boden der Schläfenhöhle entspringt und den größten Theil des Muskels bildet. Ein Faserbündel, welches von der inneren Fläche des Wangenbeins und der Schläfenschuppenleiste über dem Gehörgang entspringt, nennt Verf. den suprazygomatischen Theil des Masseter. Am letzteren Muskel unterscheidet er mehrere Schichten, welche sich plattenweise absondern (ähnlich beim Pterygoideus internus). Einzelne dieser hängen mit der oberflächlichen Schicht des Temporalis continuirlich zusammen. Im Einzelnen genau geschildert werden nun die Verhältnisse beider Muskeln bei *Macacus nemestrinus*, dem Hund, *Didelphys virginianus*, *Sciurus hudsonicus*, *Erethizon dorsatus*, *Coelogenys*, *Dasyprocta*, ungefähr 15 Chiropteren, *Bos* und *Cariacus virginianus*. Als allgemeine Resultate führt Verf. an: 1. es sei zwar zweckmäßig, die Muskeln getrennt zu beschreiben, man müsse sich aber erinnern, daß sie bei vielen Säugethieren die Neigung haben, sich zu vereinigen, indem der tiefe Theil des Masseter continuirlich mit dem oberflächlichen Theil des Temporalis zusammenhänge. 2. Beim Menschen und einigen Nagern sind beide Muskeln distinct. Bei einigen Nagern (*Coelogenys, Dasyprocta*) fehlt entweder die tiefe Partie des Temporalis oder sie besteht nur aus einer orbital gelegenen Masse senkrechter Fasern. 3. Beide Muskeln sind bei den Untersuchungen sehr vernachlässigt worden.

Dobson, G. E., On the Tendinous Intersection of the Digastric. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 212. p. 29—35.

Bei der Zergliederung von *Gymnura Rafflesii* (s. oben p. 10) fiel die eigenthümliche Form des Digastricus auf. Die vorderen Bäuche beider Seiten sind in der Mitte verbunden (wie bei *Tupaia*, *Epomophorus macrocephalus* und *minor*) und von einer schrägen Sehnenplatte quer durchsetzt. Von dieser, sich vor dem Zungenbein sich mit der der anderen Seite verbindenden Platte entspringen Muskelfasern, welche sich vor- und einwärts erstrecken. Bei *Tupaia* findet sich die quere Sehnenplatte, aber kein oberflächliches Muskelblatt; dagegen war bei *Epomophorus macrocephalus* und *minor* (nicht bei *E. Franqueti*) ein solches vorhanden. Der Muskel reicht hinten über das Zungenbein hinaus, ohne sich mit ihm zu verbinden. Ein Mylo-hyoideus fehlt. Bei *Herpestes* sind die beiden vorderen Bäuche gleichfalls median verbunden. Verf. schließt aus diesen Verschiedenheiten, daß der Muskel ursprünglich eine solche, mit dem Zungenbein nicht verbundene, schräge Sehnenplatte besaß als Ursprungsleiste der breiten inneren Muskelschicht. Die Modificationen, welche der Digastricus darbietet, sind daher:

A. Vordere Bäuche median verbunden, Mylohyoideus schwach oder fehlt.
  a) vordere Bäuche doppelt (z. B. *Gymnura*) oder b) einfach (z. B. *Tupaia*).
B. Vordere Bäuche getrennt, kaum die hinteren übertreffend.
  c) Sehnenplatte deutlich (*Homo*) oder d) rudimentär (z. B. *Erinaceus*) oder e) fehlend (z. B. *Canis*).
C. Durch Band oder Sehne mit dem Zungenbein verbunden (*Homo*, *Tupaia*), oder D. unverbunden (z. B. *Canis, Gymnura*).

Die Bildung einer mittleren Sehne aus dem sehnigen Blatt erklärt Verf. aus der aufrechten Haltung des Kopfs beim Schlucken, wobei Mylohyoideus und Geniohyoidei erschlaffen und nicht auf das Zungenbein wirken können, was daher vom Digastricus ausgeführt wird.

F. Electrische Organe.

Ewald, Aug., Über den Modus der Nervenvertheilung im electrischen Organ von *Torpedo* und die Bedeutung desselben für die Physiologie der Entladung des Organs. Mit 2 Taf. in: Unters. Physiolog. Instit. Heidelberg. 4. Bd. 1./2. Hft. p. 1—32. — Apart als Habilitationsschrift.

Zur Isolirung der Plättchen benutzte E. theils Picrinschwefelsäure, theils den Ranvier'schen Drittel-Alcohol mit Säurezusatz zur Lösung der Bindegewebshüllen. Nach dem Isoliren wurde Osmium und Silber angewandt. Viele gut versilberte Plättchen erhielt E. durch Abtragung mit Höllensteinlösung überstrichener Schichten mittelst einer flach gebogenen Schere und deren Eintragung in den Alcohol. Die Verästelungsweise der Nerven ist in der electrischen Platte dieselbe wie in der motorischen Endplatte der Reptilien und höheren Wirbelthiere, nur feiner. Anastomosen zwischen den Ästen bestätigt Verf. nach seinen Präparaten. Die Wagner'schen Büsche liegen nicht medusenhauptförmig den Säulchen an, sondern die Theiläste eines Nervenbusches versorgen je eine Platte einer Säule, und die Eintrittspunkte liegen in einer geraden Linie senkrecht über einander, wobei nur wenig Äste direct zur Säule laufen; die meisten zeigen haken- oder schlingenförmige Umbiegungen. Innerhalb der übereinanderliegenden Plättchen findet dann die Verästelung bis zu den hirschgeweihartigen Endzweigen in einer fast absolut genauen Congruenz statt. Um die Annahme einer gleichzeitigen Entladung sämmtlicher Platten zu erklären, müßte nachgewiesen werden, entweder daß die zu den dem Centralorgan nächst liegenden Platten tretenden Nerven (durch Biegung, Umwege u. s. f.) so lang sind wie die zu den entferntesten Platten gehenden, oder daß im Centralorgan regulirende Einrichtungen getroffen sind. Für beides fehlt noch der Nachweis.

G. Nervensystem.

a) Allgemeines.

Buczinsky, Pet., Объ общихъ чертахъ въ строеніи нервной системы позвоночныхъ животныхъ и кольчатыхъ червей. Odessa, 1880. 8. Mit 7 Taf.

»Über die gemeinsamen Züge im Bau des Nervensystems der Wirbelthiere und Ringelwürmer«. Ganz russisch geschrieben, daher dem Referenten leider nicht zugänglich.

b) Centralorgane.

Lüderitz, Carl, Über das Rückenmarkssegment. Ein Beitrag zur Morphologie und Histologie des Rückenmarks. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1881. p. 423—495.

Nach Schwalbe, welcher den segmentären Bau des Rückenmarks ähnlich wie Gall und Spurzheim, nur auf andere Grundlagen gestützt, hervorhebt, entspricht jedem Segment ein rechtes und linkes reflectorisches Ganglion, welches durch in der grauen und, zum größten Theile, in der weißen Substanz verlaufende Fasern mit den nächstliegenden zu größeren oder kleineren Complexen verbunden wird. L. geht an eine speciellere Untersuchung dieser Verhältnisse und stellt die beiden Fragen: wie das einzelne Rückenmarkssegment organisirt sei, und wie die einzelnen Segmente eines Rückenmarks von einander differiren. Untersucht wurden *Tropidonotus natrix, Lepus cuniculus* und der Mensch. Die in Müller'scher Flüssigkeit gehärteten Rückenmarke wurden allmählich in absoluten Alcohol gebracht, dann in Schnittserien zerlegt und die einzelnen Schnitte durch Picrocarmin gefärbt. In Bezug auf die Ringelnatter entsprachen die Resultate nicht ganz der Erwartung. Das Segment ist in der Mitte seiner Höhe, da wo die Wurzeln eintreten, verdickt und verjüngt sich nach beiden Enden; an der Verdickung haben beide Substanzen theil, namentlich die graue. Die Ganglienzellen der lateralen Gruppe sind mäßig vermehrt. Die untere Nervenwurzel tritt pinselförmig sich ausfasernd in die ganze Strecke der grauen Untersäule, die obere tritt als geschlossenes Band in die Obersäule und zerstreut sich alsbald in der oberen Hälfte des weißen Markmantels.

Eine genaue Grenzbestimmung der einzelnen Segmente ist nicht möglich. Die Segmente sind in der Mitte des Rückenmarks am längsten und werden besonders nach hinten zu kürzer; die mittlere Breite nimmt gegen den Schwanz hin noch stärker ab. Ebenso sind auch die Wirbel von wechselnder Länge. Was das Kaninchen betrifft, so gelten für dasselbe zunächst die für die Hals- und Lendenanschwellung des menschlichen Rückenmarks aufgestellten, durch Änderung der Ausdrücke modificirten Sätze. Der Flächeninhalt des Rückenmarkquerschnittes nimmt in der Segmentmitte zu; dabei ist hauptsächlich der quere, viel weniger der senkrechte Durchmesser vergrößert. Die graue Substanz schwillt in den Segmenten beträchtlich an; ihre Dimensionen sind auf den Querschnitten nach allen Seiten hin, namentlich in der Breite, vergrößert, wobei besonders die Untersäule, viel weniger die Obersäule betheiligt ist. Entsprechend der Zunahme der grauen tritt auch eine Vermehrung der weißen Substanz ein, aber unbedeutender als die der grauen. Im Allgemeinen verhält sich der mittlere Theil eines Segmentes des Dorsalmarks des Kaninchens zu den beiden Enden wie jede der beiden gröberen Anschwellungen zum übrigen Rückenmark. Die Segmente sind sehr ungleich lang; in den Anschwellungen (Hals und Lenden) verwischen sich die Zwischenstrecken zwischen den einzelnen Segmenten. Die Fasern der untern Wurzeln halten beim Durchsetzen der weißen Substanz im Allgemeinen die Richtung ein, welche die ganze Wurzel außerhalb des Rückenmarks hatte. Die großen polyklonen Zellen der Unterhörner haben im mittleren Dorsalmark eine der Längsachse des Markes entsprechende längsgestreckte Gestalt, welche im hinteren Lumbar- und Cervicalmark fehlt. — Das menschliche Rückenmark ist ohne segmentale Anschwellungen; sein segmentaler Aufbau wird äußerlich nur durch die freien Zwischenräume zwischen den Nervenwurzeln erkannt — dieselben sind an den hinteren Wurzeln größer als an den vorderen, und länger an den längeren Segmenten des mittleren und unteren Dorsalmarks. Hier finden sich nur noch Spuren einer Segmentirung. Während das einzelne Segment in seiner verticalen Gliederung kaum Verschiedenheiten aufweist, machen sich solche besonders in der sehr ungleichen Länge der Segmente geltend. Diese Differenzen entstehen dadurch, daß die gleich lang angelegten Segmente ungleich wachsen. Die Gegenden der Hals- und Lendenanschwellung wachsen viel weniger intensiv in der Länge; Folge davon ist die Verkürzung des Rückenmarks und dichtere Fügung oder Zusammenpressung der grauen Substanz.

*Luys, J., The Brain and its Functions. With Illustrations. London, 1881. 8.

Ob vergleichend-anatomisch?

Mayser, P., Vergleichend-anatomische Studien über das Gehirn der Knochenfische mit besonderer Berücksichtigung der Cyprinoiden. Mit 10 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 2. Hft. p. 259—364.

Die Arbeit enthält außerordentlich viel Detail in Bezug auf Faserverlauf, Nervenursprünge und Bau der einzelnen Hirntheile. Es können hier nur die allgemeinsten, besonders morphologisch wichtigen Resultate angezogen worden. In Bezug auf die Deutung der einzelnen Theile tritt er Fritsch vielfach entgegen, mit welchem er auch wegen der Verwendbarkeit der Cyprinoiden zu allgemein verwerthbaren Untersuchungen nicht übereinstimmt. Er hebt ausdrücklich hervor, daß sich alle von ihm untersuchten Fische (außer den Cyprinoiden *Esox*, *Salmo fario* und *salvelinus*, *Lucioperca*) in der principiellen Anordnung ihrer Gehirntheile unter einander gleichen. Die Cyprinoiden sind wegen der Stärke der Hirnnerven günstig. An ihnen und einzelnen anderen Arten wurde auch die Gudden'sche Exstirpationsmethode angewendet. Der Deutung legt M. die Entwicklung der primitiven Hirnblasen zu Grunde. Es entsteht aus der Mittelhirnblase ventral Haube

und Pedunculus mit dem III. und IV. Nerven, dorsal die Corpora quadrigemina, deren vordere Grenze durch die hintere Commissur, deren hintere durch die Kreuzung des IV. Paares gebildet wird. Aus der Vorderhirnblase entsteht das (primäre) Zwischenhirn und das Vorderhirn im engern Sinne (secundäres Vorderhirn, Mihalkovics); die Basis des Zwischenhirns wird durch Tuber cinereum, Trichter, Hypophysis, die Seitenwand durch eine ganglióse Anschwellung (Thalamus opticus), die Decke, abgesehen vom Recessus pinealis, nur durch das Epithel des Plexus chor. med. gebildet. Die vordere Grenze wird durch die vordere, die hintere durch die hintere Commissur gebildet. Die Lobi optici (Corpora bigemina) der Fische sind zwar kein einfaches Ganglion des Sehnerven, sind aber nicht wesentlich complicirter als das Mittelhirn der übrigen Classen. Sie bilden das Mittelhirn der Fische; ihr Dach ist das Homologon des vorderen Vierhügels der Säugethiere. Die Lobi inferiores sind Ganglien des Zwischenhirns, der Tubergegend, d. i. Homologa der Regio subthalamica und eventuell der Corpora candicantia der höheren Thiere. Die Tori semicirculares Halleri sind nur Verdickungen der Basis und Seitenwand des Mittelhirns in seinem hinteren Abschnitt und schwerlich nach hinten ausgezogene Thalami optici. Die Grenze zwischen Mittel- und Zwischenhirn wird am zweckmäßigsten durch das Meynert'sche Bündel ausgedrückt; das dorsal davon Liegende gehört zum Mittel-, das ventral Liegende zum Zwischenhirn. Bei den Einzeldarstellungen beginnt M. mit der Oblongata und schildert hier zunächst die hinteren Längsbündel mit den Mauthner'schen Fasern und ihre Endigung im Gehirn. Letztere geschieht im Mittelhirn, im Oculomotoriuskern, dem Corpus geniculatum externum (Seitenwand des dritten Ventrikels zwischen Corpora bigemina und Thalamus) und in der Nähe des Meynert'schen Bündels. Der Seitenstrang des Rückenmarks erhält sich bis jenseits der unteren Olive und endet im motorischen Feld. Der Hinterstrang ist bei den Cyprinoiden sehr schwach. Die aufsteigende Wurzel des Quintus liegt in der Oblongata nach außen und oben von der secundären Vagus- und Trigeminusbahn. Von ihren drei Bündeln dringen die zwei mit mittelstarken Fasern versehenen in die Substantia gelatinosa des Hinterhorns. Das dritte Bündel mit feinsten Fasern ist mehr eine secundäre Trigeminusbahn. Den Reißner'schen Faden fand Verf. constant, ist aber über seine Bedeutung nicht sicher. Die Commissura cerebri infima Haller ist nur zum Theil eine Commissur; die Hauptmasse bilden sich kreuzende Vagusfasern. Im Vagusknoten findet M. von außen nach innen: 1) Hauptmasse der feinfaserigen sensiblen Wurzeln, 2) die gelatinöse Substanz (mit Zellen), 3) die secundäre Vagusbahn, 4) Ursprungsgebiet der dicken motorischen Vaguswurzeln, 5) Ependym. Die im Tuberculum impar des Lobus trigemini (welcher dem Vagusknoten ähnlich gebaut ist) entspringende dorsale gekniete Quintuswurzel entspricht mit der aufsteigenden Wurzel des Trigeminus zusammen der aufsteigenden Quintuswurzel der höheren Wirbelthiere. Als Glossopharyngeus kann M. nur die beiden vorderen Wurzeln des Vagus erkennen, welche nach Art der Spinalnerven schon vor dem Vagus zu einander treten. In Bezug auf die unteren Oliven schließt sich Verf. der Ansicht der Früheren, namentlich Deiters und Büchner, an. Das weitere Detail ist keines Auszugs fähig. — Was das Kleinhirn betrifft, so entspricht die Hauptmasse dem Wurm der Säugethiere, die Valvula cerebelli dem Velum medullare anterius. Die Verbindung mit Valvula und Tectum opticum stellt M. so dar, daß Kleinhirn und Tectum zwei hintereinanderliegende zusammenhängende Blasen seien, von deren hinterer (dem Kleinhirn), vom Grunde der queren Trennungsfurche zwischen beiden aus, eine Falte der Vorderwand in die vordere Blase (das Tectum) eindringe (Valvula). Repräsentanten von Brückenfasern konnte M. nicht mit Sicherheit nachweisen. Die Commissura ansulata ist keinesfalls ein Homologon des Pons. Im Kleinhirn findet

sich eine Verbindung mit den Hörnerven, eine Verbindung mit dem Kern der centripetalleitenden Nerven der Eingeweide (Herz, Athmungsorgane u. s. f.), d. i. mit der secundären Vagus-Trigeminusbahn, eine Verbindung mit den unteren Oliven (Stratum zonale, Arnold), eine Verbindung mit dem Zwischenhirn, bez. Corpus geniculatum externum, also mit dem Opticus; endlich enden die gekreuzten Bindearme gleichfalls im Zwischenhirn. — Dem Mittelhirn (Corpora bigemina, Lobi optici) sind die Seh- und Augenmuskelnerven eigen; erstere bilden den dorsalen sensiblen, letztere den ventralen motorischen Theil. Am Tectum opticum unterscheidet M. außer dem Ependym noch 6 Schichten. Auch hier sind eingehende Schilderungen des Faserverlaufs. Bemerkungen über das Meynert'sche Bündel beschließen die Arbeit. Dasselbe verbindet das Ganglion interpedunculare mit dem Ganglion habenulae, welch' letzteres auch durch eine quere Commissur mit dem der anderen Seite verbunden wird.

Cattie, J. Th., Vergelijkend-Anatomische en Histologische Ondersoekingen van de Epiphysis cerebri der Plagiostomi, Ganoidei en Teleostei. (Med 3 pl.) [Inauguralschrift.] Leiden, 1881. 8. (104 p.) (vergl. Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 97. p. 604.)

Verf. beginnt seine ausführliche Darstellung mit einem historischen Bilde von der Entwicklung unserer Kenntnis der Zirbeldrüse, dabei besonders Gewicht auf die embryologischen Aufschlüsse legend, welche Balfour von der Pinealis der Plagiostomen, vor diesem Götte von der des *Bombinator*, Lieberkühn von der des Huhns, Mihalkovics von der des Huhns und der Säugethiere gegeben hat. Während man bei mehreren der älteren Beschreiber wohl zweifeln kann, ob sie wirklich die Epiphysis gesehen haben, sind die Darstellungen von Ehlers (Plagiostomen), Wiedersheim (*Ammocoetes* und *Petromyzon*) und Huxley (*Ceratodus*) im Ganzen correct. — Verf. verfuhr bei der Präparation so, daß der Schädel stets von unten geöffnet wurde, meist so, daß die beiden Seitenwandungen entfernt wurden, wodurch Schädeldach, Gehirn und Drüse unberührt in situ gelassen wurden. Bei Plagiostomen war es am bequemsten und sichersten, den medialen Theil der Drüse hinter den Hemisphären zu durchschneiden und dann das ganze Gehirn nach Trennung der Nerven herauszunehmen. Gehärtet wurde in Müller'scher oder Kleinenberg'scher Flüssigkeit oder in 1—2 % Chromsäurelösung, einmal in 10 % Salpetersäure, dann in 70 % Alcohol, der so lange erneuert wurde, bis alle Spuren von Säuren entfernt waren, und endlich in absolutem Alcohol. Als Einbettungsmasse wurde ein Gemisch von Paraffin und Vaselin oder Calberla's Eiweißmasse benutzt, welche sich besonders für dünne fadenförmige Epiphysen ausgezeichnet bewährt.

Für *Raja clavata* Rond. [rectius L.] bestätigt C. im Allgemeinen die Angaben Ehlers'; doch ist der mittlere und distale Theil der Epiphyse nicht hohl, sondern solid und von Blutgefäßen durchzogen. Die Höhle des cerebralen Theils verschwindet etwa in der Mitte zwischen der hinteren Hemisphärenwand und dem basalen Theil der Drüse. Der distale Theil ist quer viereckig mit ausgezogenen Ecken. Während Ehlers nur isolirte, ovale Kerne beschreibt, findet C. Zellen mit großen runden Kernen und Intercellularsubstanz; er nennt das Gewebe daher primordiales Bindegewebe. — Bei *Acanthias vulgaris* Risso findet C. die Verhältnisse, wie sie Ehlers schildert; doch ist auch hier nur der cerebrale Theil hohl. — Bei *Galeus canis* Rond. [Bonap.] war die Epiphyse noch nicht beschrieben. Sie ist abgeplattet cylindrisch; ihr conischer Basaltheil liegt hinter den Thalami vor der Commissura posterior und den Lobi optici unter dem hinteren Theil des Dachs des dritten Ventrikels; sie steigt dann über den dritten Ventrikel und über die hintere Fläche der Hemisphäre empor, um durch Gefäße an die innere Schädelfläche geheftet zu werden. Der distale Theil liegt in einer Aushöhlung der innern Schädelfläche mitten vor dem hinteren Rand des Praefrontallochs. Nur der cere-

brale Theil ist hohl, der mediale und distale Theil sind solid. Der histologische Bau ist derselbe wie bei *Raja* und *Acanthias*. — Von *Scyllium canicula* Cuv. konnte C. nur ein, kaum 19 cm langes Individuum untersuchen. Die Epiphysis steigt hinter den Hemisphären und vor den Corpora bigemina (Ehlers; Lobi optici aut.) in die Höhe. mit einer conischen Basis beginnend. An der Oberfläche des Gehirns angelangt, biegt sie sich rechtwinklig nach vorn und endet mit einem knopfförmigen, in dem straffen Bindegewebe der Praefrontallücke liegenden Theil oberhalb der Hemisphären. — Von ***Mustelus laevis*** M. H. [rect. Risso] hatte C. nur ein junges $27{,}_{80}$ cm langes Exemplar zur Verfügung. Die im mittleren Theil dünn fadenförmige Pinealis entspringt mit schwach conischem Fuß vom Hinterrand der Thalami; der knopfförmige distale Theil liegt über der Mitte der Hemisphären dicht vor dem Praefrontalloch in einem kreisförmigen Loche des knorpligen Schädeldachs, welches dorsal nicht von Knorpel, sondern von subcutanem Bindegewebe verschlossen wird.

Unter den Ganoiden hat C. nur *Acipenser sturio* L. untersuchen können. Die Pinealis bildet einen dünnen, soliden, von oben nach unten abgeplatteten Strang, der sich von der Hinterfläche der Thalami optici in die Schädelhöhe erhebt und von da in eine conische, als Fortsetzung der Schädelhöhle erscheinende Knorpelröhre eintritt, um an dem Vereinigungspunkt der beiden Ossa frontalia mit dem unpaaren Ethmoid in der Knorpelmasse lanzettförmig zu endigen. Die Epiphysis liegt in der Pia mater, welche sich in drei Blätter spaltet und dadurch zwei hintereinander liegende Hohlräume bildet. Das Gewebe der Epiphysis ist bindegewebsartig. Hiernach haben weder Stannius noch Leydig die Pinealis des Störs gesehen.

Von Teleosteern untersuchte C. zunächst die Epiphysis von *Gadus morrhua* und *aeglefinus*. Der cerebrale Theil erhebt sich an der hinteren Fläche der Thalami optici, von Blutgefäßen (der Pia mater) umgeben. Der mittlere Theil liegt dicht vor den Corpora bigemina unter der von der Pia gebildeten Gewebsmasse und tritt von drei bis fünf Gefäßen umgeben in die Arachnoidea; der knopfförmige distale Endtheil legt sich von der Dura bedeckt an die untere knorplige Fläche des Hauptstirnbeins. Die ganze Drüse ist solid; ihr Gewebe bindegewebsartig. — Bei *Lota vulgaris* Cuv., wo Stieda keine Pinealis fand, verhält sie sich nach C. ähnlich wie bei *Gadus*. — Bei *Pleuronectes platessa* L. entspringt die fadenförmige Epiphysis zwischen Thalami optici und Corpora bigemina, tritt in die Arachnoidea und endet knopfförmig an der Dura. — In gleicher Weise entspringt die fadige Pinealis bei *Tinca vulgaris* Cuv. aus der dreieckigen Gewebsmasse zwischen Hemisphären und Corpora bigemina. — *Esox lucius* L. zeigt die gleiche Lage der in einem, von der Pia gebildeten Rohre eingeschlossenen Epiphysis; sie ist in allen drei Theilen solid, der distale Theil ist in einem von der Pia gebildeten Sack in einer Aushöhlung des inneren Knorpelüberzugs des Stirnbeins an dieses geheftet. — *Alausa vulgaris* C. V. [rect. *Clupea alosa* Cuv.] bietet ähnliche Verhältnisse dar, doch ist der Strang der Pia nicht hohl. Das distale Ende der Pinealis liegt in einer schüsselförmigen Vertiefung des inneren Knorpelüberzugs des Stirnbeins, an einer diese durchsetzenden Querscheidewand. — Bei *Cyclopterus lumpus* L. ist nur der mittlere Theil als kleiner conischer Vorsprung in der Verdickung der Pia zwischen Hemisphären und Corpora bigemina, aber kein cerebraler und distaler (cranialer) Theil vorhanden. — *Anguilla vulgaris* L. hat ein sehr entwickeltes Zwischenhirn als eine gut sichtbare Strecke zwischen Hemisphären und Corpora bigemina, an seiner Unterfläche entspringen die Nn. optici. Oben liegt eine dreieckige Gewebsmasse, an deren Basis rechts und links zwei knopfförmige Vorsprünge sich finden, Alles von der Pia umgeben. Die Epiphysis ist im cerebralen und mittleren Theil fadenförmig, entspringt am hintersten Theil der Thalami und

wird in die Pia aufgenommen; der mittlere Theil setzt sich in die dreieckige Gewebsmasse fort, welche den distalen Theil der Pinealis darstellt. — Bei *Trutta salar* L. [rect. *Salmo salar* L.] liegt hinter den wenig entwickelten Thalami ein birnförmiger Körper, dessen dünneres (Stiel-) Ende an das Dach des Proventriculus tertius geheftet ist; dies ist der Basaltheil der Epiphyse; der mittlere Theil ist fadig, der distale Theil ist groß knopfförmig, gefäßhaltig, an der unteren Fläche des Stirnbeins. Das Ganze ist ähnlich wie bei *Anguilla* in eigenthümlicher Weise von der Pia umhüllt. — Bei den folgenden drei Arten konnte C. nur unvollständig untersuchen: Bei *Perca fluviatilis* Rond. [rect. L.] ist der Basaltheil conisch, der mittlere fadig, der distale erweitert, am Stirnbein befestigt; bei *Carassius vulgaris* Nilss. ist die Epiphyse der von *Esox*, bei *Blicca björnka* L. [rect. *Abramis blicca* Cuv.] der von *Carassius* ähnlich.

Allgemeine Resultate und Betrachtungen. Überall ist die Epiphysis von einer Hülle der Pia mater umgeben, aus welcher Blutgefäße an dieselbe treten. Bei den Plagiostomen ist die Drüse nur im cerebralen Theile hohl; das Gewebe ist überall bindegewebiger Art. Bei *Raja* liegt das distale Ende im Praefrontalloch, streng genommen außerhalb des knorpligen Schädeldachs; mit diesem und dem subcutanen Bindegewebe ist sie innig verbunden. Bei den anderen Plagiostomen (Squaliden) liegt sie hinter dem Praefrontalloch in einer Aushöhlung des Knorpeldachs, welche bei *Acanthias*, *Galeus*, *Scyllium* und *Mustelus* nicht von Knorpel, sondern von subcutanem Bindegewebe bedeckt wird. Bei *Acipenser* spaltet sich die Pia in drei Blätter, wodurch 2 Höhlen entstehen; die vordere communicirt mit dem Proventriculus und der Hemisphärenhöhle. Das vorderste Blatt verdickt sich besonders durch Aufnahme von Blutgefäßen und bildet endlich eine conische Gewebsmasse, in welcher die fadige Epiphysis liegt. Bei *Anguilla* und *Salmo* verhält diese sich ähnlich; doch tritt das distale Ende nur bei *Salmo* an die untere Knorpelfläche des Stirnbeins. *Esox* schließt sich *Salmo* an; aber die Piascheide hat keinen Zusammenhang mit dem Proventriculus tertius. Bei den Gadiden ist die Epiphysis der der Plagiostomen ähnlich; der cerebrale (proximale) Theil durchbohrt eine Verdickung der Pia und tritt im Arachnoidealraum an die Dura, ebenso bei *Pleuronectes*. Ebenso verhält sich *Tinca*, doch stimmt das Gewebe des cerebralen Theils mit dem der Hemisphären überein. *Cyclopterus* steht für sich allein; der kleine abgestutzt conische distale Theil ist durch Blutgefäße an das Stirnbein geheftet. — Histologisch stellt sich die Epiphysis der Fische als primordial dar, wozu die Angabe Stieda's stimmt, daß in der Pinealis der Vögel und der Maus anastomosirende und in einem Netzwerk liegende Zellen vorhanden sind.

In Bezug auf die Phylogenese der Pinealis knüpft C. an die Beobachtungen Götte's bei *Bombinator* an, wonach ein hinter dem Vorhirn und unmittelbar vor dem Mittelhirn gelegener Theil des Hirndachs nach Schluß der primitiven Hirnspalte mit dem Ectoderm in Verbindung bleibt. Beim erwachsenen Frosch bildet der distale, außerhalb der Schädelhöhle gelegene Theil der Epiphyse die Stieda'sche Stirndrüse. Da nun bei *Amphioxus* und bei Ascidien die primitive Rückenmarkshöhle durch eine Öffnung im Ectoderm mit der Außenwelt communicirt, so erinnert C. an den Ausspruch Goette's, daß die Epiphyse »ein Umbildungsproduct einer letzten Verbindung des Hirns mit der Oberhaut« ist. — Dies veranlaßt C. zu einer Untersuchung der Deutung der einzelnen Hirnabtheilungen. Außer den Nervi optici entwickeln sich die Epiphysis und die Thalami optici Balfour (Tubercula intermedia, Stannius) mit der Commissura posterior aus dem sich abgliedernden hintersten Theile des primären Vorhirn Mihalkovics', d. i. aus dem Zwischenhirn, ebenso die Hypophysis, das Infundibulum und die Tela chorioidea media. Auch die Lobi inferiores der Plagiostomen gehören zum Zwischenhirn. Die Hohl-

räume des Infundibulum und des Saccus vasculosus sind Ausstülpungen der Lobi inferiores. Die Entwicklung der Plagiostomen lehrt, daß die zweite primitive Hirnblase, das Mesencephalon, nach vorn nur durch einen engen Canal mit dem Vorhirn in Verbindung steht und daß vor und unter diesem Canal eine Reihe von Ausstülpungen entsteht, der Lobus infundibuli (d. h. die Lobi inferiores), das Infundibulum und die Sacci vasculosi. Cattie folgt daher der von v. Baer gegebenen, allgemein (mit Ausnahme Gegenbaur's und Miklucho-Maclay's) angenommenen Deutung und Bezeichnung, wonach sich die 5 Theile so folgen: Vorhirn = Lobi olfactorii s. hemisphaerae mit dem Ursprung des Olfactorius, Zwischenhirn mit dem 3. Ventrikel und dem Ursprung des Opticus; hierher: Lobi inferiores, Hypophysis, Infundibulum, Saccus vasculosus und Thalami optici (Tubercula intermedia Gottsche, Ganglion habenulae einiger Autoren); Mittelhirn = Lobes creux Cuvier, Lobi optici autorum, Corpora bigemina Ehlers (quadrigemina der Anatomen), der letztere Ausdruck vorzuziehen, da die Nervi optici nicht aus ihnen entspringen; Hinterhirn = Cerebellum, und Nachhirn = Medulla oblongata. — Die Höhle des Zwischenhirns zerfällt in zwei Abtheilungen: eine obere, wozu auch die Höhle des cerebralen Theils der Epiphysis gehört (welche C. im Anschluß an Mihalkovics Recessus infrapinealis nennt), und eine untere, die mit Miklucho's Unterhirn übereinstimmt. Bei Plagiostomen bildet sie eine Höhle, bei Ganoiden und Teleosteern bezeichnet C. die beiden Theile als Proventriculus und Subventriculus tertius. — Da nun die Hypophysis sich theils aus einer centrifugalen Ausstülpung der Unterwand des 3. Ventrikels, theils aus einer centripetalen Einstülpung des die Mundbucht auskleidenden Ectoderms entwickelt, so wird C. auf die Frage geführt, ob die Hypophyse, ähnlich wie die Epiphysis, phylogenetisch aus einem den Voreltern der Wirbelthiere eignen Organe abzuleiten sei. — Wie die verschiedenen Drüsen der Mundhöhle als Einstülpungen des Mundhöhlenepithels entstehen, so kann auch die Hypophysis als ein ursprünglich wahrscheinlich drüsiges Organ angesehen werden, welches bei den höheren Vertebraten durch morphologische Umwandlungen von der Außenwelt abgeschlossen wurde. Ein Rest einer ectodermalen Einstülpung vor der Mundöffnung ist die »Flimmerscheibe« des *Amphioxus* (Kowalevsky). Hierbei macht C. in einer Anmerkung auf Julin's Angaben über die Hancock'sche Drüse bei Ascidien aufmerksam, ihre Öffnung in die Mundhöhle, ihre Lage unter dem Ganglion und ihr Flimmerepithel. C. meint, es würde zu verwundern sein, wenn *Amphioxus* nicht eine ähnliche Drüse besitzen sollte. — Nach Allem betrachtet C. daher Epi- und Hypophysis als geerbte und morphologisch umgestaltete Organe, deren Höhlen bei den Vorfahren der jetzigen Wirbelthiere sowohl oben als unten mit der Außenwelt in Communication gestanden haben.

Vignal, Will., Note sur l'Anatomie des centres nerveux du Mole (*Orthagoriscus mola*). Moelle et bulbe. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. Nr. 3. p. 369—386.

Das Rückenmark von *Orthagoriscus* zeigt keine Zusammensetzung aus reihenweise verschmolzenen Ganglien, wie es Gegenbaur nach einer Zeichnung von Arsaki angibt, sondern ist glatt, kurz, kaum so lang wie das Gehirn. Auffallend sind die seitlichen Furchen, in denen die hinteren Wurzeln jeder Seite entspringen, während die vorderen dem Vorderspalt sehr nahe austreten. Durch die Furchen wird das Mark in einen hinteren (oberen) und unteren (vorderen) Theil geschieden, von denen der erstere kleiner, kürzer, am hinteren Ende gar nicht mehr vorhanden ist. Die oberen Wurzeln entspringen weiter nach vorn als die unteren; beide bleiben im Rückenmarkscanal, in der langen Cauda equina getrennt und vereinigen sich erst bei ihrem Austritt. Auffallend ist, daß die weiße Substanz nicht oberflächlich liegend einen grauen Kern einschließt. Es finden sich nur einzelne weiße Stränge, einer im hinteren (oberen) Theil des Marks und zwei

in der Nähe des vorderen Spalts. Die Ganglienzellen bilden auf Durchschnitten in der Nähe des Pons nur eine Gruppe in der Nähe des Vorderrandes, zu welcher auch einzelne Zellen in der Nähe des Centralcanals gehören. Weiter nach unten (hinten) bilden sie drei Gruppen: 1. in der Nähe des Vorderrandes, 2. in der Nähe des Centralcanals und 3. im hinteren Theile in der Nähe des hinteren Spaltes. Letztere kommen in etwas mehr als der hinteren Hälfte des Marks vor. Die Zellengruppe in der Nähe des Centralcanals sind die Clarke'schen Säulen (Stilling's Gallertkern). Sie liegen im dritten Viertel der Rückenmarkslänge auf der Grenze zwischen vorderer und hinterer Markhälfte; in sie treten zahlreiche Fasern der hinteren Wurzeln ein. In den zwei oberen Vierteln des Marks liegen an ihrer Stelle Längsfasern. Auch am Pons findet sich die weiße Substanz nur an den Seiten und in der Nähe des Vorderrandes.

Beauregard, H., Encéphale et nerfs crâniens du *Ceratodus Forsteri*. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 17. Ann. 1881. Nr. 3. p. 230—242.

Das Gehirn von *Ceratodus* erfüllt mit Ausnahme des schwach entwickelten Zwischen- und Mittelhirns die Schädelhöhle. Die Lobi olfactorii sind nicht wie bei den anderen Dipnoern mit den Hemisphären verschmolzen, sondern liegen weit vor ihnen. Ihre Stiele verbreitern sich zu ovalen, auf den Hemisphären liegenden Schenkeln. Das Vorderhirn selbst ist breiter und kürzer als bei den anderen Dipnoern; wie bei diesen fehlen auch hier Lobi inferiores. Das Mittelhirn ist durch eine Medianfurche in zwei kleine Lappen getheilt. Das Hinterhirn bildet einen hohlen, vom Mittelhirn durch eine Querfurche getrennten Lappen, welcher, statt wie bei *Protopterus* einen queren sich an das Mittelhirn lehnenden Wulst darzustellen, sich nach hinten wölbt und an das Dach des vierten Ventrikels anlehnt. Dies Dach scheint nur eine dicke Gefäßhaut zu sein, welche den Sinus rhomboidalis fast vollständig schließt. Ein Chiasma der Sehnerven scheint zu fehlen. Einen Augenmuskelnerven fand B. hinter dem Zwischenhirn entspringend; es war nicht mit Sicherheit nachzuweisen, ob es ein Oculomotorius sei. Der Trigeminus ist stark entwickelt; er entspringt als ein einziger Stamm hinter dem Mittelhirn von der Seite der Medulla, ohne, wie es scheint, ein Ganglion zu bilden; doch verbreitert er sich etwas an der Theilungsstelle. Auch hier entspringt wie bei Lepidosiren der Facialis getrennt. Der Hörnerv entspringt mit mehreren Wurzeln. Von der aus mindestens fünf Wurzeln bestehenden Vagusgruppe, welche gleichfalls kein Ganglion bildet (bei *Protopterus* sind sieben Wurzeln und ein Ganglion vorhanden), löst sich der vordere untere Stamm und tritt in den Schädelknorpel. Verf. hält ihn für den Glossopharyngeus. Nach Abgabe des Ramus branchialis vereinigt sich der Vagus mit dem hinteren Ast des Facialis und bildet den Seitenliniennerven. Hinter der Vagusgruppe entspringen zwei Wurzeln, welche sich zu einem Ast verbinden, Hypoglossus, der nach kurzem Verlaufe in den Axillarplexus eintritt. Außerdem bilden die beiden ersten Cervicalnerven einen Axillarplexus, der vom ersten verschieden zu sein scheint.

Mason, John J., Microscopic Studies on the Central Nervous System of Reptiles and Batrachians. Art. III. Diameters of the Nuclei of the large Nerve Cells in the Spinal Chord (continued), also of those which give origin to the Motor Fibres of the Cranial Nerves. From: Journ. of Nerv. and Ment. Disease. Vol. 8. Jan. 1881. 7 p.

Das schon im vorigen Jahresbericht (IV. p. 30) angeführte Resultat erweitert Verf. jetzt dahin, daß er sagt: Die Kerne der sogenannten motorischen Zellen des Centralnervensystems haben in denselben Individuen mittlere Durchmesser, welche zu der von den betreffenden Muskeln entwickelten Kraft in Verhältnis stehen.

Schöbl, Jos., Über die Blutgefäße des cerebrospinalen Nervensystems der Urodelen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. p. 87—92.

Während bei den Sauriern jede Arterie der Hirnsubstanz von ihrer Vene begleitet wird, bis sich an den letzten Verzweigungen die capillar gewordenen Gefäße in einander umbiegen, enthält die Gehirn- und Marksubstanz der Urodelen weder Arterien noch Venen, sondern nur Capillaren. Die arteriellen Äste verzweigen sich an der Oberfläche der Hirntheile und senden capillare Ästchen in die Hirn- bez. Rückenmarksmasse ein, welche geschlängelt bis zum Ventrikelepithel verlaufen und sich dort in ein venöses Ästchen einsenken. Die aus einem Ramus communicans posterior in die Hypophysis eintretenden Ästchen bilden hier keine solchen Schleifen, sondern ein dichtes Gefäßnetz. Die Venen sammeln sich am Gehirn in einen Plexus venosus triangularis medius zwischen Hemisphären und Lobi optici, welcher rechts und links durch starke Venen nach hinten mit den zu Seiten der Lobi optici liegenden Plexus laterales zusammenhängt. Ein vierter Plexus, Pl. ventriculi quarti, deckt Kleinhirn und Oblongata. Die Verbreitung der Arterien und Venen wird genau beschrieben.

Fubini, S., Gewicht des centralen Nervensystems im Vergleich zu dem Körpergewicht der Thiere bei *Rana esculenta* und *Rana temporaria*. in: Moleschott's Unters. z. Naturlehre d. Menschen. 12. Bd. 5./6. Heft. p. 455—461.

Birge, E. A., Note on the Functions of the Spinal Cord in the Frog. in: The Amer. Monthl. Microsc. Journ. Vol. 2. Nr. 11. p. 210—213.

Verf. hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um die Thatsache zu erklären, daß die Reizung des Rückenmarks Tetanus erzeugt. Der in der vorderen Zone der grauen Substanz liegende Haufen großer Ganglienzellen ist der Apparat, welcher einen Reiz, der auf den Nerven angewandt nur eine Contraction erzeugt, Tetanus hervorruft. Obgleich diese Zellen ein zusammenhängendes Centrum durch das Mark darstellen, geben nur die in der Nähe eines Nervenursprungs liegenden einem Tetanus in den von dem betreffenden Nerven versorgten Muskeln Ursprung. Die Tetanuscentren für die Vorder- und Hintergliedmaßen sind an der vorderen und hinteren Grenze scharf bestimmt.

Rabl-Rückhard, .., Über das Vorkommen eines Fornixrudiments bei Reptilien. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 84. p. 281—284.

Zunächst erwähnt Verf., daß er in der Commissura anterior Fasern gefunden hat (*Psammosaurus terrestris*), welche, vom Stammlappen der einen Seite entspringend, sich mit denen der anderen Seite in der Medianebene kreuzend, zur medialen Mantelwand der anderen Seite emporsteigend, ein Chiasma partis olfactoriae bilden. — Der eigentliche Gegenstand der Mittheilung betrifft einen schmalen Faserzug, welcher unmittelbar hinter dem Foramen Monroi den Spalt des dritten Ventrikels überbrückt, der dorsalen Fläche des Sehhügels aufliegend, sich zu beiden Seiten in die Abgangsstelle des rudimentären Schläfenlappens einsenkt neben einer in den Seitenventrikel vorspringenden Verdickung, der embryonalen Ammonsfalte. Nach Lage und Faserlauf entspricht dieser Faserzug dem Fornix.

Bellonci, A., Contribuzione all' istologia dell cervelletto. Relazione del F. Todaro. in: Atti R. Accad. Lincei. Transunti. Vol. 5. Fasc. 5. Marzo. p. 157.

Nach dem bis jetzt nur vorliegenden Bericht weist Verf. auch bei *Emys europaea* die von Golgi im menschlichen Kleinhirn gefundenen, von den Protoplasmafortsätzen der Purkinje'schen Zellen ausgehenden und diese verbindenden Fäden, die er Ramuscoli orizzontali anastomotici nennt, und Fibrae arcuatae nach. In der äußeren Schicht findet er bei *Emys* kleine Ganglienzellen, von denen solche Ramuscoli orizzontali ausgehen, sowie sternförmige Bindesubstanzzellen.

Schulgin, M. A., Lobi optici der Vögel. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 84. p. 277—281. Nr. 85. p. 303—308.

Verf. untersuchte vergleichend, makro-, mikroskopisch und embryologisch,

außer dem Gehirn des Menschen noch die Gehirne von 12 Säugethieren, 17 Vögeln, 6 Reptilien, 6 Amphibien und 5 Fischen. Am Vogelhirn kann keine scharfe Grenze zwischen Mittel- und Zwischenhirn gezogen werden. Der Vordertheil des Zwischenhirns entwickelt sich aus der zweiten Hirnblase, sein Hintertheil aus der Basis der dritten, das Mittelhirn aus dem oberen Theil der letzteren. Zwischen dem hinteren Theil des Thalamus (Basis der dritten Blase) und dem Mittelhirn bleibt ein Hohlraum, der erweiterte Aquaeductus Sylvii, »Ventriculus lobi optici«. Hiernach ist der einzige Repräsentant des Mittelhirns im Vogelhirn der Cortex lobi optici. Aus den großen Zellen des Cortex erhält der Opticus unmittelbar Fasern. An der Basis der Lobi optici liegt eine flach längliche bogenförmige Masse großer Zellen (der größten im Vogelhirn), aus welchen Fasern entspringen, die sich mit dem Tractus vereinigen und mit ihm die Lobi umhüllen. Verf. nennt diesen Kern das »Corpus opticum externum«; es entspricht dem Corpus geniculatum externum der Säugethiere und erhält wie dieses Fasern aus dem Ganglion habenulae, der hinteren Commissur, dem Bindearm (rothem Kern der Haube) und dem Thalamus. Parallel zum Corp. opt. ext. und nach innen von ihm liegt ein kleinzelliger Kern, der »Nucleus peduncularis«. Da am vorderen Ende des Thalamus die Fasern des Bindearms beginnen, ebenso wie die zum Tegmentum, so kann der vordere Theil des Thalamus hier nicht dem Tuberculum anterius der Säugethiere entsprechen, sondern dem Tuberculum medium. Der innere Theil der Lobi optici entspricht daher dem Tuberc. posterius. Der Lobus centralis der Fische ist dem Zwischenhirn (Lobi optici der Vögel) homolog; er entspricht dem noch nicht selbständig differenzirten und unter dem Cortex verborgenen Thalamus. Das Corp. opt. ext. ist bei Fischen das von Fritsch bezeichnete »Ganglion des Mittelhirns«. Der Nucleus peduncularis fehlt den Fischen. Bei den Vögeln liegt im Gebiet des Tuber cinereum das Ganglion opticum basale, aus dem Fasern zum Opticus treten. Bei Fischen wird es von Fritsch als »runder Kern« bezeichnet. Der Bau des Thalamus und Cortex bei Crocodilen entspricht den Verhältnissen bei Vögeln, nur daß die betreffenden Theile nicht nach den Seiten verbreitert sind. Ein Corp. opt. ext., Ganglion pedunculare und Gangl. opt. basale fehlen. Fischen, Reptilien und Vögeln fehlt daher ein selbständiges Mittelhirn, wie es bei Säugern in den Corpora quadrigemina entwickelt ist, an dessen Stelle findet sich nur der Cortex. Aus den Verhältnissen bei Schlangen wird die Frage, ob Cortex und Corp. quadrigemina homolog sind, bejahend beantwortet. Das Corp. bigeminum bildet sich aus dem Cortex. Es ist aber nur der obere, über dem Aquaeductus Sylvii liegende Theil Mittelhirn, der untere und innere ist Zwischenhirn.

Tartuferi, Ferruccio, Studio comparativo del tratto ottico e dei corpi genicolati nell' uomo, nella scimmia e nei Mammiferi inferiori. Relazione del G. Bizzozero. in: Atti R. Accad. Sc. Torino. Vol. 16. Disp. 6. Maggio. p. 575—577.

Der Berichterstatter weist nur auf den wichtigen Inhalt der Arbeit hin und druckt eine vergleichende Tabelle ab, welche Verf. aufgestellt hat. Der Tractus opticus tritt bei den niederen Wirbelthieren in ein vorläufig »formazione mista« genanntes Gebilde, bei den Primaten in das Corp. genicul. ext. oder laterale. Beide Gebilde sind von einer Markdecke umhüllt; von den im Inneren meist parallel zur Oberfläche angeordneten Fasern treten bei niederen Säugethieren alle, bei Primaten sicher die peripherischen, der großen Majorität nach die centralen in den Tractus. Die formazione mista wie das Corp. genic. ext. liegt dicht dem oberen Rande des Hirnstiels an und zum Theil unten und vorn oder außen (Primaten) der grauen Substanz oder dem Pulvinar thalami (Primaten), welche letztere beide sich entsprechen und beide aus grauer Substanz bestehen und vom Tractus opt. umhüllt werden, welcher Fasern in das Innere sendet. Im zweiten nur kurz angezogenen Theil weist Verf. auf die verschiedene Stellung der erwähnten

Hirnkerne hin und bringt als Ursache eine hypothetisch angenommene, durch Vergleichung unterstützte Drehung des Pulvinar thalami vor.

Christiani, Arth., Experimentelle Beiträge zur Physiologie des Kaninchenhirnes und seiner Nerven. in: Monatsber. Kgl. Akad. Wiss. Berlin, Febr. 1881. (16 p.).

I. Über Athmungscentren und centripetale Athmungsnerven. Anregungen zur Inspiration treten ein durch die Sinnesthore: Auge und Ohr, durch die Sinnesnerven der Haut, durch gewisse Vagusfasern. Hemmung und active Exspiration wird durch die übrigen Vagusfasern, durch den Trigeminus und durch die pathischen Fasern der anderen sensibeln Nerven gesetzt. II. Verhalten nicht gefesselter Kaninchen bei sprungweise vorschreitender Enthirnung. Es wurden Hemisphären und Streifenhügel, dann noch Sehhügel, die vordere Schicht der Vierhügel, die ganzen Vierhügel ohne Verletzung des Cerebellum und Pons entfernt.

Miklucho-Maclay, N. de, Remarks about the Circumvolutions of the Cerebrum of *Canis dingo*. With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N.S. Wales. Vol. 6. P. 3. p. 624—626.

Ohne auf eine Beschreibung der einzelnen Furchen und Windungen einzugehen, weist Verf. unter Beifügung von Abbildungen der Hemisphären (obere, seitliche und mediale Ansicht) von *Canis dingo* und *C. papuensis* auf den viel bedeutenderen Windungsreichthum der ersten Art hin. Er bringt mehrere Züge aus der Lebensart des Neu-Guinea-Hundes bei, um auch aus diesen die geistige Inferiorität dieser Form zu erweisen.

Bischoff, Th. L. von, Die dritte oder untere Stirnwindung und die innere obere Scheitelbogenwindung des Gorilla. in: Morphol. Jahrb. 7. Bd. 2. Heft. p. 312—322.

Bei den fünf in Deutschland bekannten Gorilla-Gehirnen steht die Fossa Sylvii in ihrem mittleren Theile noch offen, so daß die Spitze der Insel gesehen werden kann. Vielleicht ist dies nur ein Jugendzustand. Längs des vorderen Randes der Fossa Sylvii verläuft eine ansehnliche Furche, welche nach B. dem Sulcus orbitalis des Menschen entspricht. Dieselbe ist von einer ansehnlichen Windung umgeben, welche vom unteren Ende der vorderen Centralwindung ausgehend an der Seitenfläche des Stirnlappens nach vorn in die Höhe steigt, sich umbiegt und an die untere Fläche des Stirnlappens hinuntersteigend den größten Theil dieser unteren Fläche einnimmt und mit der vordersten Windung der Insel die vorderste Grenze der Fossa Sylvii bildet. Dies ist nicht die dritte Stirnwindung, wie Gratiolet und Pansch meinen, sondern die zweite. Die dritte fehlt den niederen Affen ganz. Bei den Anthropoiden ist sie durch eine kleine Windung vertreten, welche gemeinschaftlich mit der zweiten vom unteren Ende der Centralwindung ausgeht, um den vorderen Ast der Fossa Sylvii herumzieht und in die Insel übergeht. Dies sind aber die morphologischen Charactere der dritten Stirnwindung des Menschen. — Die innere obere Scheitelbogenwindung ist beim Gorilla ausgebildeter als beim Chimpanze. Dies wird durch stärkere Windung und stärkeres Hervortreten von Wurzeln oder Faserzügen aus der Tiefe hervorgerufen; sie nähert sich daher mehr der menschlichen Bildung.

c) Peripherische Nerven.

Ferrier, Dav., and Gerald F. **Yeo,** The Functional Relations of the Motor Roots of the Brachial und Lumbo-Sacral Plexus etc. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 212. p. 12—20.

Verf. untersuchten bei Quadrumanen experimentell, welche Muskelgruppen von einzelnen Stämmen der genannten Plexus innervirt werden, und beschreiben hier die combinirten Bewegungen, welche nach Reizung des 1. Dorsal- und des 8. bis 5. Cervicalnerven, ebenso des 1. Sacral- und des 7. bis 4. Lumbarnerven eintreten.

Retzius, Gust., Untersuchungen über die Nervenzellen der cerebro-spinalen Ganglien und der übrigen peripherischen Kopfganglien mit besonderer Rücksicht auf die Zellenausläufer. Mit 6 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Auch Abtheil. 1880 (erschienen 1881.) p. 369—402.

Aus der vorwiegend histologischen Arbeit seien hier die folgenden Resultate hervorgehoben. Wohl ausnahmslos kommen Zweitheilungen myelinhaltiger Nervenfasern in den Spinalganglien vor. Auch der Ausläufer der bei Batrachiern, Vögeln und Säugethieren unipolaren Nervenzellen theilt sich oft, nachdem er eine Myelinscheide erhalten hat. Der weitere Verlauf dieser Fasern ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln. Von den peripherischen Ganglien des Kopfes sind das Ganglion jugulare und G. cervicale n. vagi, G. jugulare und G. petrosum n. glossopharyngei, G. geniculi n. facialis, G. semilunare n. trigemini nach der Beschaffenheit ihrer Nervenzellen und deren Ausläufer als Cerebrospinalganglien anzusehen, ebenso das G. n. acustici, obschon dies eigenthümliche Verhältnisse darbietet. In den Cerebrospinalganglien vermag man auch an den kleinsten Nervenzellen gewöhnlich einen Ausläufer zu beobachten. Das Ganglion oticum, G. sphenopalatinum und G. submaxillare gehören zu dem sympathischen Nervensystem, ebenso auch das G. ciliare, obgleich Schwalbe's vergleichend-anatomische Untersuchungen ein anderes Resultat ergeben haben.

Acconci, L., Nervi laringei inferiori e glosso-faringei negli Uccelli. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Proc. verb. 1880/81. p. 162.

Die Rami recurrentes des Vagus legen sich beim Heraufsteigen an einen absteigenden Ast des Glossopharyngeus, laufen mit diesem in die Höhe, die ganze Länge des Halses hinauf. Verf. glaubt, daß die Anatomen hierdurch zu dem Irrthum veranlaßt worden sind, die Nerven des Oesophagus und Schlundes für Äste des Vagus zu halten. Dieser verzweigt sich nur an der Trachea; die an Oesophagus und Schlund tretenden Zweige stammen vom Glossopharyngeus.

***Nansias**, M., Sui gangli miocardici della Rana. Osservazioni ed esperienze. in: Lo Spallanzani. 1881. T. 10. p. 402—419.

Duval, Math., Recherches sur l'origine réelle des Nerfs crâniens. 7 Article. Avec 2 pl. in: Journ. Anat. Physiol. par Robin et Pouchet. 16. Ann. 1880. Nr. 3. p. 285—312.

In dem zweiten Theil dieses, dem Referenten im vorigen Jahre nicht rechtzeitig zugänglichen Artikels gibt Verf. die Ursprungsverhältnisse des Glossopharyngeus, wie sie für Säugethiere im vorjährigen Bericht (IV. p. 33) nach D.'s späterem Aufsatz referirt sind. Der erste Theil enthält die Darstellung des Ursprungs des Oculomotorius. Sein für die Vögel erhaltenes Resultat: »der Kern des Oculomotorius ist nichts anderes als der vordere Theil einer kleinen Längssäule grauer Substanz, deren hinterer Theil Kern des Trochlearis ist; die Wurzelfasern bieten keine Kreuzung dar«, erweitert Verf. durch den (für den Menschen und die Primaten geltenden) Zusatz: »zu den aus diesem Kern tretenden und den größten Theil bildenden Wurzeln kommen noch Fasern, welche aus den innersten Bündeln der hinteren Längsbündel hervorgehen«.

Marshall, A. Milnes, On the Head Cavities and Associated Nerves of Elasmobranchs. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. Jan. p. 72—97.

Die Untersuchungen wurden an Embryonen von *Scyllium canicula* angestellt, welche in $^1/_4$ % Chromsäurelösung mit Zusatz einiger Tropfen einer 1 % Osmiumsäurelösung gehärtet waren. — Die Spalten im Mesoblast, welche am Rumpfe zur Bildung der Pleuroperitonealhöhle führen, nennt Balfour am Kopfe »Kopfhöhlen«. Sie werden ventral durch die Bildung der Kiemenschlitze unterbrochen, erhalten sich aber dorsal eine Zeit lang verbunden, um später in denselben Linien wie die ventralen Abschnitte von einander getrennt zu werden. Am Rumpfe entspricht

der dorsale Abschnitt der Coelomspalte der Urwirbelhöhle, der ventrale der Peritonealhöhle. Die vordersten Kopfhöhlen beider Seiten, die praemandibularen, communiciren in der Mittellinie durch eine deutliche Öffnung mit einander. Dieselbe liegt dem eigenthümlich gedrehten, nach hinten gebogenen vorderen Ende der Chorda, dem Infundibularfortsatz des Zwischenhirns und der Hypophysialeinstülpung der Mundhöhle an. Sie obliterirt allmählich; auch die Chorda entfernt sich von ihr und streckt sich gerade nach vorn. Ob eine auf gewissen Stadien an der Praemandibularhöhle auftretende Einschnürung auf die Bildung gleichwerthiger Höhlen oder auf Bildung eines dorsalen und ventralen Abschnittes zu beziehen ist, konnte nicht sicher ermittelt werden. Die Höhle besteht länger als eine der hinteren. Die Mandibular- und Zungenbogenhöhle bieten eine erweiterte dorsale Partie dar, welche allmählich schwindet; ihr mittlerer und distaler Theil zieht sich beiden Bogen entlang; ihre Wandungen werden schließlich in Muskeln verwandelt. — Was das Verhalten der Kopfnerven zu den Kopfhöhlen betrifft, so hat Balfour gezeigt, daß der Facialis der dritten Kopfhöhlenwand anliegt, der Trigeminus zwischen zweiter und dritter liegt, beide also, da die Kopfhöhlen den Kiemenspalten homologe Segmentalbildungen sind, als segmental zu deuten sind. M. zeigt nun, daß der Oculomotorius in gleicher Weise zwischen erster und zweiter Kopfhöhle liegt, also gleichfalls segmental ist. Der Nerv entspringt mit einer ganglionären Wurzel an der Unterfläche des Mittelhirns und erhält zwischen den beiden oberen Enden der beiden ersten Kopfhöhlen ein Ganglion in seinen Stamm eingelagert, das G. ciliare. Von diesem geht ein Ast (Fortsetzung des Stammes) zwischen den beiden Kopfhöhlen weiter, ein anderer läuft über das obere Ende der ersten Kopfhöhle an der inneren Seite des Auges vorbei, um sich am äußersten Vorderende des Kopfes oberhalb der Riechgrube zu endigen. Auch erhält das Ganglion einen Communicationszweig aus der ganglionären Wurzel des Trigeminus. Die gleiche Lage hat das Ganglion bei Hühnerembryonen. Durch diese Befunde wird die Ansicht Schwalbe's bestätigt, daß das Ganglion ein Ganglion des Oculomotorius sei. Es erhält später bei *Scyllium* noch eine Anzahl nicht ganglionärer Wurzelfäden vor der erst auftretenden. Auch der Trigeminus entsteht mit einer einzigen ganglionären Wurzel vom Hinterhirn, von welcher drei Zweige ausgehen, der Ophthalmicus, der Communicationszweig zum Ganglion des Oculomotorius (ciliare) und der Unterkieferast. Später treten auch hier mehrere nicht ganglionäre Wurzelfäden hinzu und vom Mandibularast zweigt sich einer für den Oberkiefer ab. Der Facialis ist ursprünglich viel stärker als der Quintus; er entspringt mit einer ganglionären Wurzel zusammen mit dem Acusticus. Seine Zweige verlaufen mit denen des Trigeminus. Er erhält keine vorderen accessorischen nicht-ganglionären Wurzeln. Der Zungenbogenzweig des Facialis entspricht dem Mandibularast des Quintus; diesem entspricht der Hauptast des Oculomotorius zum Rectus inferior und Obliquus inferior. Der Ramus ophthalmicus des Facialis wird die Portio major des Ramus ophthalm. superficialis des erwachsenen *Scyllium*. Der N. abducens enthält keinerlei Ganglieneinlagerungen; er entspringt etwas neben der Medianlinie mit mehreren einzelnen Wurzelfäden, deren vorderste fast genau in gleicher Höhe mit den Wurzelfäden des Facialis stehen. Er steht zu diesen in derselben Beziehung wie die vordere Wurzel eines Spinalnerven zur hinteren. — Von den Augenmuskeln entwickeln sich Rectus superior, internus, inferior und Obliquus inferior aus den Wandungen der ersten Kopfhöhle, wie Balfour schon vermuthete. Der Obliquus superior scheint keine Beziehung zu dieser Wandung zu haben; er erhält seinen Nerven aus dem Communicationszweig zwischen drittem und fünftem Paare. Der Rectus externus hat nichts mit der ersten Kopfhöhle zu thun; er entwickelt sich, wie es M. wahrscheinlich macht, aus dem oberen Ende der zweiten und dritten Kopfhöhle, welches Verhalten dann auch zu

der Thatsache stimmt, dass sein Nerv als vordere Wurzel des Facialis entspringt.

Marshall, A. Milnes, and W. Baldwin **Spencer**, Observations on the Cranial Nerves of *Scyllium*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. July. p. 469—499.

Verf. behandeln im vorliegenden ersten Theil ihrer Arbeit die praeacustischen Nerven; sie unternahmen dieselbe zunächst, um M.'s frühere Deutungen (s. vorstehend) zu controliren und zwar besonders aus etwas späteren Entwicklungsstadien (M bis O nach Balfour's Bezeichnung). — Oculomotorius. Die Entwicklung wurde früher geschildert. Von den beiden Hauptästen geht der obere zu den M. rectus superior und internus, der untere geht hinter dem Rectus inferior zum Obliquus inferior. Außer diesen Ästen geht ein kurzer Ast zum Quintus; ein zweiter läuft gerade nach vorn unter den Rectus superior und internus, durch die Sclerotica an die innere Augenfläche, dann aus der Orbita heraustretend unmittelbar über den Obliquus inferior, kreuzt den Olfactorius (sich mit ihm verbindend?) und endet in der Haut des vordersten Kopfendes, ohne auf seinem Verlaufe Zweige abzugeben. Später tritt er in continuirliche Verbindung mit dem Communicationsast zum Quintus. — Viertes Paar. Es entspringt von der Dorsalfläche des hintersten Theils des Mittelhirns (beim Erwachsenen ist es der einzige dorsal entspringende Nerv) und tritt fast rechtwinklig nach außen, um mit allen Zweigen in den Obliquus superior zu treten. Verf. halten ihn für einen Theil eines segmentalen Nerven, dessen Hauptstamm der Oculomotorius ist. — Trigeminus. Die ursprüngliche Wurzel liegt dorsal und wird durch Entwicklung des Hirndachs nach außen gerückt. Sie löst sich aber später vom Hirn und der Nerv tritt durch einen an seiner inneren Seite auftretenden Fortsatz secundär mit jenem in Verbindung, wie die Verf. besonders aus analogen Beobachtungen am Facialis schließen. Vom Vorderende des Ganglion gehen nichtganglionäre Wurzelfäden (tertiäre) zum Gehirn. Es gehen ursprünglich zwei Nerven vom Ganglion ab, der untere Mandibularast und der Communicationsast zum Ciliarganglion, d. i. der proximale Theil des Ramus ophthalmicus profundus. Später tritt vom Vorderende noch der Ramus ophthalmicus (quinti) und am hinteren unteren Ende der Communicationszweig zum Facialis ab. — Der Facialis entspringt wie der Trigeminus, aber die primäre Wurzel löst sich nicht vom Hirn, sondern bleibt mit der, in der beim Quintus geschilderten Weise auftretenden secundären Wurzel zeitlebens bestehen (die Lösung der primären und Bildung der secundären Wurzel hat M. beim Hühnchen gefunden). Die hier gegebene Schilderung der Wurzeln des Quintus und Facialis entspricht völlig dem Verhalten Beider bei den erwachsenen Elasmobranchiern. Von der dorsalen oder primären Wurzel entspringt der Ramus ophthalmicus des Facialis und der N. buccalis (dessen tiefere Portion der Communicationsast zum Trigeminus zu sein scheint), beides sensorische Nerven, von der ventralen oder secundären der Hauptast zum Zungenbogen; dessen oberer über dem Spritzloch laufender Ast theilt sich in den Gaumen- und Spritzlochnerven, während der untere sich in den sensorischen Ramus mandibularis externus und den motorischen Ram. mand. internus theilt. — In Bezug auf den Abducens bestätigen Verf. das von M. früher (s. oben) Angegebene. — Der Acusticus, ursprünglich als ein großer ganglionärer hinterer Zweig des Facialis erscheinend, trennt sich allmählich von ihm, durch seine ganglionäre Wurzel einen scharfen Unterschied vom Facialis mit nicht ganglionärer Wurzel darbietend. — In den zum Schlusse gegebenen allgemeinen Betrachtungen erklären die Verf. die Rami ophthalmici des Quintus und Facialis (besonders durch das Verhalten eines ähnlich verlaufenden Astes des Glossopharyngeus bestimmt) für die dorsalen Äste der betreffenden Nerven. Den Ramus ophthalmicus profundus bezeichnen Verf. in dem Sinne, wie es Schwalbe thut, während Balfour ihn, wie es scheint, nicht gesehen hat. Er

liegt stets ventral vom ganzen Inhalt der Orbita, während der Ophthalmicus superficialis aus den beiden so genannten Ästen des Quintus und Facialis entstanden ist. Zu ersteren gehören die Communicationsäste zwischen siebentem, fünftem und drittem Paare und der vom Oculomotorius ausgehende, den Bulbus durchsetzende, an der vorderen Kopfhaut endende Nerv. Verf. halten ihn für homolog mit den ursprünglichen Commissuren zwischen den hinteren Wurzeln der Spinalnerven. Zu den oben angeführten Homologien geben Verf. jetzt noch an, daß der Mandibulartheil des Facialis mit Gaumen- und Spritzlochast dem vorderen oder Zungenbogenast des Glossopharyngeus, sowie daß jenem nach vorn zu der Maxillarast des Quintus entspricht, obgleich hier wegen des Fehlens einer Segmentalspalte der Beweis kein absolut sicherer sei. Den Buccalnerv sind Verf. geneigt, für ein Homologon des Ophthalmicus profundus zu halten.

Schneider, Heinr., Über die Augenmuskelnerven der Ganoiden. Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 15. Bd. 2. Heft. p. 215—242.

Verf. untersuchte *Acipenser*, *Scaphirhynchus*, *Amia* und *Lepidosteus*. Der Trochlearis ließ sich bei *Acipenser* und *Amia* bis zum Ursprung aus dem Gehirn verfolgen, welcher an der Seitenfläche, der Basis nahe in der Grenzfurche zwischen Mittel- und Hinterhirn stattfindet. Die Ursprungsstelle des Oculomotorius lag stets an der Basis des Gehirns direct hinter jener Grenzfurche. Den Ursprung des Abducens zu constatiren gelang Verf. nur bei *Acipenser* und *Lepidosteus*; er entspringt aus der Basis des Nachhirns unter dem hinteren Theil des Wurzelcomplexes des Trigeminus-Facialis und tritt tief unter dem Gasser'schen Ganglion in die Schädelwand. Das Lagenverhältnis der Nerven in der Schädelhöhle ist derart, daß am meisten dorsal der Trochlearis, dann zunächst nach hinten, aber am tiefsten der Opticus und etwa in der Mitte der Höhe der Seitenwand der Oculomotorius liegt. In die Augenhöhle tritt bei *Acipenser* und *Scaphirhynchus* der Trochlearis dorsal vom Ramus ophthalmicus quinti ein und biegt sich in ihr ventral um diesen, während er bei *Amia* und *Lepidosteus* ventral von letzterem eintritt. Der Oculomotorius gibt Äste an die vier Augenmuskeln, aber außerdem auch an den Bulbus. Mikroskopisch lassen sich in ihm breite und schmälere Fasern und (mit Ausnahme von *Scaphirhynchus*, wo nur ein Exemplar untersucht werden konnte) eingelagerte und an einzelnen Stellen kleine Ganglien bildende Zellen nachweisen. Auch bei *Lepidosteus* konnte Sch. für den Trochlearis den gleichen Ursprung nachweisen. Der Oculomotorius entspringt mit einer dorsalen und ventralen Wurzel; die obere entspringt im hinteren Drittel des Mittelhirns aus dessen Seite, 1,5 mm unter und vor der Trochleariswurzel und 2 mm vor und dorsal der hinteren Wurzel. Letztere vereinigt sich nach dem Austritt aus dem Schädel mit der oberen, liegt ihr aber wesentlich nur an und tritt in den unteren Ast des Ramus ophthalm. inf. des Trigeminus, welcher durch einen [Communications-] Ast aus dem Gasser'schen Ganglion verstärkt mit dem aus demselben Ganglion kommenden Ram. ophthalm. superior den Nervus ophthalm. trigemini bildet. Die vordere Wurzel und ein Bruchtheil der hinteren treten in die Augenmuskeln. Mikroskopisch bot der Oculomotorius dasselbe Verhalten wie bei den Anderen dar. Mit Ausnahme von *Lepidosteus*, wo die Deutung noch nicht sicher ist, ist daher das Ciliarganglion das Ganglion oculomotorii. Dieser Nerv ist ferner als Spinalnerv anzusehen, dessen beide Wurzeln bei *Amia* dicht neben einander, bei *Lepidosteus* (wahrscheinlich) ganz getrennt entspringen. Den Trochlearis endlich sieht Verf. als abgelöste dorsale Wurzel des Oculomotorius an.

Krause, W., Über die Doppelnatur des Ganglion ciliare. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 1. Heft. p. 43—56.

Durch die Verschiedenheit zwischen des Verf.'s und Schwalbe's Angaben über

das Ciliarganglion beim Kaninchen veranlaßt, untersuchte Kr. das Ganglion wiederholt und kommt zu dem Schlusse, daß Schwalbe entweder in Folge seiner Untersuchungsmethode oder wegen zu geringer Anzahl seiner Untersuchungen oder durch Beides veranlaßt wurde, die Radix longa (vom N. nasociliaris) und media (s. sympathica) zu übersehen und eine als Varietät vorkommende für die normale Lage des G. ciliare anzunehmen (dem Endzweige des N. oculomotorius unmittelbar an). Nach Kr. hat es normal die drei genannten Wurzeln. Einmal fand Kr. beim Kaninchen zwei Ciliarganglien, von denen das eine größere nur die Radix longa erhielt, während das kleinere die Radix brevis und eine feine R. media aufnahm; beide gaben einen N. ciliaris ab. Aus allen Angaben zusammen genommen folgert nun Kr., daß das Ciliarganglion aus zwei verschiedenen, aber räumlich verbundenen Ganglien bestehe, dem Oculomotorius-Ganglion und dem letzten sympathischen Ganglion.

Roller, C. F. W., Der centrale Verlauf des Nervus glossopharyngeus. — Der Nucleus lateralis medius. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. p. 347—383.

Das solitäre Bündel Meynert's ist aufsteigende Glossopharyngeuswurzel; sie läßt sich in der Oblongata bis zur Bildungsstelle des Hypoglossus- und Vaguskerns, nicht weiter, verfolgen. An ihrer Entstehung betheiligen sich hauptsächlich aus dem jenseitigen Funiculus gracilis stammende Kranzfasern, wahrscheinlich auch die Fortsetzung der Clarke'schen Säule. Die Zellensäule des Glossopharyngeusherdes tritt etwas tiefer als die Wurzel auf, ventral beiderseits neben der Fiss. longit. post.; sie begleitet die Wurzel bis zum Austritt. Eine Verbindung des Vagus mit der Wurzel ist sehr unwahrscheinlich, die Wurzelbündel des IX. und X. sind beinahe sicher zu unterscheiden. Nur ein kleiner Theil der Wurzelfasern tritt nicht in die Wurzel aus, sondern zieht weiter, in die Rad. asc. V. und die Convolutio quinti, wie es scheint, vielleicht zur lateralen Schleife. Zum Schlusse erinnert Verf. an die Ähnlichkeit dieser aufsteigenden Wurzel mit der von Balfour bei Selachiern nachgewiesenen Längscommissur zwischen den Spinalnerven, Vagus- und Glossopharyngeuswurzeln.

Roller, C. F. W., Ein kleinzelliger Hypoglossuskern. Mit Abbild. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. p. 383—395.

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf eine mit dem Hypoglossuskern in Verbindung stehende, von seinen Fasern durchsetzte, ventral an ihm liegende Zellensäule, welche durch den Besitz kleiner Zellen characterisirt ist. Da ähnliche Vorkommnisse an anderen Hirnnerven beobachtet worden sind, weist Verf. auf die Möglichkeit hin, daß in den großen und kleinen Zellen vielleicht physiologisch verschiedene Elemente vorliegen.

H. Sinnesorgane.

a) Seitenorgane. — Tastapparate.

Guerne, Jul. de, Les yeux accessoires des poissons osseux. D'après le D. Ussow. Avec 1 pl. in: Bull. scient. dépt. du Nord. (2.) T. 3. Nr. 12. (Décbre 1880, paru 1881.) p. 459—470.

Verf. gibt einen Auszug der Arbeit von Ussow, über welche im Zoolog. Jahresber. f. 1879. p. 965 ausführlich berichtet worden ist, und reproducirt auf einer Tafel sechs der Ussow'schen Figuren, welche sich auf die betreffenden Organe von *Chauliodus, Astronesthes* und *Stomias* beziehen.

Krause, E., Die »augenähnlichen« Organe der Fische nach den Untersuchungen von D. Ussow, Prof. Leydig u. A. Mit 1 Taf. in: Kosmos. 5. Jahrg. 9. Bd. p. 433—438.

Verf. gibt einen Auszug aus den in der Überschrift genannten Arbeiten. Er

erblickt in den Augen optisch construirte Apparate, durch welche das auf ihrem Grunde erzeugte Licht nach Art der Hohlspiegel concentrirt nach außen geworfen wird. Die Bedeutung der Organe für die Thiere erblickt Kr. in der Erzeugung von Schreck; er nennt sie Schreckmittel und vergleicht sie mit dem üblen Geschmack und Geruch in anderen Fällen.

Leydig, Frz,, Die augenähnlichen Organe der Fische. Anatomisch untersucht. Mit 10 Taf. Bonn, 1881. 8.

Im Anschluß an seine Beobachtungen über die gleichen Organe bei *Chauliodus*, über welche im Zool. Jahresber. f. 1879. p. 963 berichtet worden ist, und dieselben wesentlich erweiternd, theilt L. hier seine Untersuchungen an einer weiteren Reihe von Fischen mit. Er untersuchte außer *Chauliodus* noch *Gonostoma denudatum* Rafin., *Ichthyococcus ovatus* Bp., *I. Poweriae* Bp., *Argyropelecus hemigymnus* Cocco, *Scopelus Rissoi* Cocco, *Sc. Humboldtii* Risso, *Sc. Benoiti* Cocco, *Sc. Bonapartii* Cuv. Val., *Sc. Rafinesquii* Cuv. Val. und *Sc. ? metopoclampus* Cocco. Als allgemeines Resultat sei zunächst hervorgehoben, daß diese Organe in keinerlei Beziehung zum Seitencanalsystem stehen und ihrem Baue nach als »augenähnlich« (*Chauliodus*, *Gonostoma*, *Ichthyococcus* und *Argyropelecus*), »glasperlenähnlich« (Scopelinen) und »Leuchtorgane« (*Sc. Rafinesquii*, *metopoclampus*, *Humboldtii* und *Benoiti*) unterschieden werden können. Der speciellen Schilderung der Organe bei jeder Art schickt L. eine kurze historische Übersicht des bereits Bekannten voraus und beschreibt dann die Vertheilung der Organe am ganzen Körper. Während solche bei *Chauliodus* auch in der Mund- und Kiemenhöhle vorkommen, beschränkt sich ihre Anwesenheit bei den anderen Arten auf die äußere Körperoberfläche, wo die augen- und glasperlenähnlichen am Kopfe in der Nasen- und Augengegend, am Kiemendeckel und der Kiemenhaut stehen, am Körper in Längsreihen oder Gruppen angeordnet sind, während die Leuchtorgane sich bei *Sc. Humboldtii* und *Benoiti* am Rücken vor der Schwanzflosse, bei *Sc. Rafinesquii* und *metopoclampus* vor und unter dem Auge als größere perlgraue Flecke sich finden. Die Organe sind im Verhältnis groß; die stets zu drei vorhandenen glasperlenähnlichen Organe an der Kiemenhaut übertreffen die anderen an Größe. Vertheilung und Größe unterliegen übrigens individuellen Schwankungen, wie auch die Pigmentirung der Organe an den beiden Körperseiten nicht immer gleich, also asymmetrisch ist. Der Bau ist der folgende:

1. »Augenähnliche« Organe. Sie haben die Form eines rundlichen Säckchens oder einer Ampulle, an welche sich zuweilen durch einen eingeschnürten Hals noch ein Mündungstheil schließt, der entweder glockenförmig oder schräg abgestutzt an einen mit Flüssigkeit erfüllten Raum anstößt. Die Mündung (d. h. der als Anhang am Säckchen erscheinende Theil, denn eine Öffnung nach außen findet sich nie) ist stets ventralwärts gerichtet. Die Wandung wird durch die Cutis gebildet, welche auch Gefäße und Nerven liefert. Die membranlosen Zellen des dermalen Bindegewebes bilden die Pigmentschicht, welche die Organe bald ganz, bald bandförmig umgibt und häufig eine Ringfalte an der halsartigen Einschnürung bildet. Nach innen liegt der Hülle eine metallisch glänzende Schicht (Tapetum) an, welche aus iridisirenden Flittern, Plättchen, Stäben oder Fasern, Formverschiedenheiten der iridisirenden Lederhautelemente, gebildet wird. Jenseits der Mündungsstelle treten noch andere Flitterformen auf (*Argyropelecus*, *Chauliodus*), welche riesengroße, platte, spießige, quergestreifte, von der Kante als Striche erscheinende Elemente bilden, die über dem Gipfel des Organs kreisförmig angeordnet sind und eine mittlere Grube umgeben. Im Inneren des Organs liegt ein grauer Innenkörper, welcher meist ganz gleich gebaut ist. Er zerfällt in einen hinteren, das Säckchen erfüllenden, und einen vorderen kleinen, aus der Mündung, gerade oder schräg angesetzt hervorragenden Theil. Von der Wan-

dung setzt sich ein bindegewebiges Fachwerk derart in das Innere fort, daß auf dem Durchschnitt strahlig angeordnete, schlauchförmig neben einander liegende Räume erscheinen. Dieselben werden von Zellen erfüllt, welche bald rundlich oder in mehrere Fortsätze ausgezogen, bald conisch sind mit langem schmalem Stiel, an Krystallkegel der Insectenaugen erinnernd. In der Nähe der halsartigen Einschnürung tritt ein Nerv in das Organ; die Endigung der Fasern konnte nicht ermittelt werden.

2. »Glasperlenähnliche« Organe. Sie haben die Gestalt eines wenig vertieften, rundlichen Näpfchens oder Schüsselchens. Der Boden schillert mit Metallglanz und über dem Organ liegt eine durchsichtige gewölbte Decke (Schuppe), an welcher sich ein vom oberen Rande der Wand nach unten vorspringender dachartiger Wulst anlegt. Die Wandung besteht wieder aus dermalem Bindegewebe; ihr liegt auch hier die Flitterschicht auf, deren Elemente Ussow unrichtig als Zellen deutete. Diese Flitterschicht bildet wesentlich den erwähnten dachartigen Wulst, welchem unten eine leicht gekrümmte spindelförmige Platte anliegt. Das Innere des Organs nimmt ein Gallertkörper ein, welcher aus strahligen, netzartig verbundenen Zellen mit weicher Intercellularsubstanz besteht. In ihn dringen die Nerven ein, um unter Aufnahme einer Zelle in die Faser in die Platte einzutreten und dort zu enden.

3. Leuchtorgane. Sie besitzen wie die anderen Organe eine bindegewebige Hülle, eine Flitterschicht und dieser aufliegend eine mattgraue Lage, welche, an die Platte im Wulst der perlenähnlichen Organe erinnernd, aus einer äußerst feinkörnigen Masse besteht, in der die Blutgefäße verlaufen. Darüber zieht noch eine Cutisschicht hin.

Was die Natur dieser Organe betrifft, so spricht ihnen L. die Bedeutung als Sinnesorgane ebenso wie eine solche als Drüsen ab. Er vergleicht sie dagegen mit electrischen und pseudoelectrischen Organen. Die eine Entwicklungsreihe läßt er von den Savi'schen Bläschen der Zitterrochen durch die pseudoelectrischen Organe von *Gymnarchus niloticus* und die schüsselförmigen Organe der Scopelinen zu den echten electrischen Organen gehen. Die andere umfaßt die augenähnlichen Organe; sie sind bei den urodelen Amphibien und den Larven der Anuren vertreten. Die Leistung beider ist dunkel. Die Leuchtorgane könnten außer der durch das Tapetum vermittelten Reflexion des Lichtes noch Licht produciren, was aber ihre Natur als pseudoelectrische Organe nicht alteriren würde.

Solger, B., Zur Kenntnis der Verbreitung von Leuchtorganen bei Fischen. Mit 1 Holzschn. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. 2. Hft. p. 147—152.

Verf. fand bei *Porichthys porosissimus*, einem Batrachoiden, Organe, welche die größte Ähnlichkeit mit denen von *Scopelus* und *Maurolicus* haben und als Leuchtorgane anzusehen sind. Die, 0,1—0,5 mm im Durchmesser großen Organe stehen an dem 8 cm langen Fische in Reihen, welche, am Kopfe kürzer, unter vielfachen Winkeln aufeinander stoßen, am Rumpfe in mehreren (5) Längsreihen angeordnet sind. Die Haut ist glatt ohne Ossificationen und canalisirte Schuppen. Die kleineren Flecke schimmern gleichmäßig silbern, die größeren lassen eine metallisch glänzende und eine dunklere pigmentirte Zone erkennen. Mikroskopisch erscheinen sie als vom Bindegewebe umschlossene Zellcomplexe, welche einer linsenförmigen, bindegewebigen, durch die eingesprengten iridisirenden Plättchen metallisch glänzenden, am Rande pigmentirten Unterlage eingelagert sind. Ein Zusammenhang mit Oberhautzellen war ebensowenig nachzuweisen wie etwa an die Zellen herantretende Nervenfasern.

Harris, Vinc., Pacinian Corpuscles in the Pancreas and Mesenteric Glands of the Cat. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. July. p. 502—503.

In einem, dem Duodemum dicht anliegenden Theil des Pancreas fand H. zahlreiche Pacinische Körperchen, von denen einige noch einmal so groß wie die anderen waren. Sie enthielten im Mittel 22 Schichten. Ebenso fand H. P.'sche Körperchen in oder vielmehr dicht an den Lymphdrüsen, auch in dem die Drüsen überziehenden Peritoneum.

b) Geruchsorgan.

Ewart, J. C., On the Nostrils of the Cormorant (*Phalacrocorax carbo*). in: Journ. Linn. Soc. London. Zoology. Vol. 15. Nr. 88. p. 455—456.

Das äußere Nasenloch ist nur ein Schlitz am Ende einer seichten Grube am Schnabelrande. Der knöcherne Canal ist außen nur $1\frac{1}{2}$—2 mm weit und hat am engsten Theil nur einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ mm. Die Schleimhaut verengt den Canal so, daß eine Öffnung übrig bleibt, welche etwa ein Pferdehaar durchläßt. Dagegen steht die geräumige Nasenhöhle in weiter Communication mit der Mundhöhle. Die Nasenschleimhaut hat denselben Bau wie bei anderen Wasservögeln.

Jungersen, H. F. E., Bidrag til kundskaben om det Jacobsonske Organ hos Hvirveldyrene. Med 1 Taf. Kjøbenhavn, 1881. 8. (Saertryk af Metropolitanskol. Indbydelsesskr. for 1881.)

Verf. untersuchte Köpfe, welche in einer Mischung von Chrom- und Salzsäure entkalkt und auf dem Mikrotom in Querschnitte zerlegt waren. Bei der Ratte mündet das Organ nicht in den Stenon'schen Gang, sondern auf den Boden der Nasenhöhle. Das Epithel im Canal und auf dem Boden der Nasenhöhle ist ein mehrschichtiges Pflasterepithel. Das Organ wird von einem knorpligen Halbcanal umschlossen, welcher durch die beiden Lamellen eines knöchernen, vorn und hinten engeren knöchernen Rohres verdrängt wird. Das Epithel der Nasenhöhle geht eine kurze Strecke in das Organ ein und hier in Cylinderepithel über. Auf der inneren Seite findet sich ein dickes Sinnesepithel ohne Wimpern und mit zahlreichen Riechstäbchen, die durch feine Fäden mit Olfactoriuszweigen in Verbindung stehen. Von der äußeren Seite springt ein mit zahlreichen Traubendrüsen ausgestatteter Wulst vor. Bei Kaninchen und Hasen bleibt der Jacobson'sche Knorpel in ganzer Ausdehnung erhalten. Die Epithelvertheilung ist wie bei der Ratte. Ähnlich verhält sich das knöcherne Rohr bei *Coelogenys*, *Cercolabes*, *Fiber zibethicus*, *Cavia*, *Hydrochoerus*, *Dipus*. Ein knöchernes Halbrohr wie das Kaninchen hat *Pedetes* u. a. Bei *Talpa*, *Sorex*, *Erinaceus* mündet das Organ in den Stenon'schen Gang. Riechnerven treten besonders in die obere und innere Seite des Organs. Bei den untersuchten Fledermäusen fehlt das Organ, der Jacobson'sche Knorpel ist aber vorhanden. Bei Hund und Katze mündet es in den Stenon'schen Gang; sein Epithel, im Canal Pflasterepithel, dann Flimmerepithel, wird beim Übergang aus dem Foramen incisivum in die Nasenhöhle Sinnesepithel. Bei den Robben ist es rudimentär; bei den Walen fehlt es; ebenso bei den Vögeln. Bei den Reptilien liegt es unter der Nasenhöhle, wo der äußere Theil in die eigentliche Nasenhöhle übergeht; es öffnet sich in den Mund. Die Nerven kommen vom vordersten Ende des Riechkolbens. Bei Crocodilen fehlt es vollständig. In Bezug auf Schildkröten bleibt Verf. zweifelhaft. Bei Amphibien wird es spät, im Larvenleben, angelegt und behält die embryonale Form höherer Wirbelthiere. Der unterste der drei Blindsäcke der Nasenhöhle ist vom Ethmoidalknorpel umgeben und erhält Olfactoriuszweige. In Bezug auf Fische hält Verf. den Entscheid noch für ausstehend. Was die Function betrifft, so ist es zwar sicher ein Riechorgan; doch sind die Einzelnheiten noch zweifelhaft.

Klein, E., Contributions to the minute Anatomy of the Nasal Mucous Membrane. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. Jan. p. 98—113. — A Further Contribution

to the Minute Anatomy of the Organ of Jacobson in the Guinea-Pig. With 2 pl. ibid. Apr. p. 219—230. — The Organ of Jacobson in the Rabbit. With 2 pl. ibid. Oct. p. 549—570.

Das Jacobson'sche Organ des Meerschweinchens verhält sich im Allgemeinen wie das anderer Säugethiere. Sein Hohlraum führt in den Stenon'schen Gang (s. unten). Es ist von einem selbständigen Knorpel umgeben, welcher jedoch an vielen Stellen durchbrochen ist, besonders seitlich und unten. Sein Perichondrium ist das Befestigungsband des unteren Randes der knorpligen Nasenscheidewand. Das Organ ist seitlich zusammengedrückt, der Durchschnitt nierenförmig, da die laterale Wand etwas eingedrückt ist. Das Epithel der lateralen Wand gleicht dem der Nasenschleimhaut, mit Wimperepithel, welches eine Basalmembran von cavernösem Gewebe trennt. Auf letzteres folgt nach außen die Drüsenschicht, welche an der unteren Furche etwas auf die mediane Wand übergeht. Die Drüsengänge sind gewunden und münden in die untere Furche. Die mediane Wand trägt ein Sinnesepithel und erhält Olfactoriuszweige; das von einer dünnen Cuticula bedeckte Epithel breitet sich auch auf die obere und untere Furche aus. Die Function hält Kl. für rein olfactorisch. — Entlang der Grube zwischen der Nasenscheidewand und Alveolarproceß des Oberkiefers zieht sich ein anderer Gang hin mit geschichtetem, von einer Cuticula bedecktem Cylinderepithel; Kl. nennt dies Organ das accessorische Jacobson'sche (s. unten). Zwischen den Fortsätzen der Zellenbasen liegen spindelförmige Zellen, so daß an manchen Stellen ein dem Sinnesepithel ähnliches Bild entsteht. In der Mitte des Epithels liegen in einfacher Schicht Bläschen, welche durch Röhrchen zwischen den Zellen mit dem Lumen in Verbindung stehen und an welche Fortsätze der subepithelialen Basalmembran herantreten. — Die Schleimhaut, welche die Nasenscheidewand und die Furche zwischen dieser und dem Alveolarrand des Oberkiefers bedeckt, hat denselben Bau wie die laterale Wand des Jacobson'schen Organs; auffallend ist ein venöses Netzwerk. Durch Auftreten von Schlauchdrüsen wird die Schleimhaut am oberen Rande, wo das Septum in den Nasenrücken übergeht, in der mittleren Höhe des Septum und da, wo der Septalknorpel mit dem Jacobson'schen Knorpel in Verbindung steht, verdickt. Auf die Nasenmuschel setzt sich von der Gegend des accessorischen J.'schen Organs mehrschichtiges Flimmerepithel fort, welches aber an der Muschel selbst, nicht constant an einer bestimmten Stelle in ein geschichtetes Pflasterepithel mit oberflächlicher Hornschicht übergeht.

In dem an zweiter Stelle genannten Aufsatz behandelt Kl. namentlich das vordere und hintere Ende des Jacobson'schen Organs. Er weist hier, seine frühere Angabe verbessernd, nach, daß es sich bei *Cavia* wie beim Kaninchen nicht in den Stenon'schen Gang, sondern in die Nasenhöhle am Boden der Furche dem Septum entlang öffnet, welche Öffnungsweise natürlich die Function noch sicherer stellt. Am hinteren Ende hört das Sinnesepithel der medianen Wand auf, das ganze Ende ist von einer Drüsenschicht umgeben. Das sogen. accessorische J.'sche Organ ist, wie Kl. in Folge einer Andeutung Kölliker's jetzt nachweist, der Thränennasengang. Der Stenon'sche Gang ist oben spaltförmig und wird nach unten rund; sein Epithel ist oben flimmernd, wird dann einfach cylindrisch und nach der Mundhöhle zu Pflasterepithel. Der Knorpel ist elastischer Netzknorpel. Drüsen fanden sich bei *Cavia* nicht.

Das Jacobson'sche Organ des Kaninchens kommt dem vom Schafe näher (nach Balogh's Beschreibung). Es ist ein vorn und hinten verschmälertes Rohr. Der Jacobson'sche Knorpel ist eine trogförmige Platte, welche so weit nach hinten reicht wie das Organ, und selbst noch weiter, und seitlich und oben offen ist. Während er bei *Cavia* von einer vom Oberkiefer ausgehenden Knochenplatte gestützt wird, ruht er beim Kaninchen auf dem Zwischenkiefer, ebenso vorn, wo er

ein geschlossenes Rohr ist, wie hinten, wo er oben offen ist. Außer diesem Knorpel erstreckt sich der Stenon'sche Knorpel soweit wie das Jacobson'sche Organ. Auch beim Kaninchen mündet das Jacobson'sche Organ in die Nasenhöhle. Die Ausführungsöffnungen haben ein geschichtetes Pflasterepithel, die Gänge Cylinderzellen. Das Epithel der medianen Wand ist olfactorisches Sinnesepithel. Der obere Theil dieser Wand, die obere und die untere Furche enthalten Schlauchdrüsen, welche in die Furchen münden. Die laterale Wand wird von cavernösem Gewebe gebildet, dem eine Schicht Lymphfollikel und diesem das Epithel aufliegt. Wo der Jacobson'sche Knorpel oben offen ist, tritt an Stelle der Lymphfollikel eine dicke Schicht von Schlauchdrüsen, welche in die Höhle des Organs vorspringt. Es ist dies der von Gratiolet und Balogh beschriebene Drüsenwulst. Der Thränennasengang ist beträchtlich größer als bei *Cavia*; er liegt vor dem Jacobson'schen Organ innerhalb des Knorpels, weiter hinten außerhalb desselben, da die ihn median deckende Knorpelplatte sich nicht so weit nach hinten erstreckt.

c) Geschmacksorgan.

Jourdan, E., Sur les organes du goût des Poissons osseux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 92. Nr. 12. p. 743—745. — Abstr. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. May. p. 423—425.

Becherförmige Organe, wie sie F. E. Schulze bei *Barbus*, *Tinca*, *Pelobates* etc. gefunden hat, kommen nach Verf. in großer Ausbreitung an den Barteln und in der Mundhöhle von *Peristedion cataphractum* und *Mullus barbatus*, bei *Trigla* und wohl noch anderen Fischen in der Mundhöhle vor. Ihr Bau ist der gleiche; bei *Mullus* sind sie viel größer als bei *Peristedion*. Sie bestehen aus zweierlei Zellen, central gelegenen mit Faserausläufen und großem Kern und peripherisch cylindrischen mit einer Endplatte. An der Basis der Zellengruppen findet sich eine granulöse Masse, in welcher die Axencylinder der Nervenfasern enden und aus welchen die Zellen sich erheben. Verf. hält die Organe für Geschmacksorgane.

d) Gehörorgan.

Retzius, Gust., Das Gehörorgan der Wirbelthiere. Morphologisch-histologische Studien. I. Das Gehörorgan der Fische und Amphibien. Mit 35 Taf. Stockholm, 1881. gr. 4.

In diesem vorliegenden ersten Theil seines großen monographischen Werkes legt R. die Untersuchungen nieder, welche er über das Gehörorgan von 48 Arten von Fischen und 15 Amphibienarten angestellt hat, nämlich an *Myxine* und *Petromyzon*, *Acipenser*, *Lepidosteus* und *Amia*, 15 Acanthopteren, 3 Pharyngognathen, 3 Anacanthinen, 8 Physostomen, 2 Plectognathen, 2 Lophobranchiern, *Chimaera*, 3 Haien, 4 Rochen, *Ceratodus* und *Protopterus*, 9 Urodelen, *Coecilia* und 5 Anuren. Hiervon hatte er Störe, *Menopoma*, *Protopterus* u. A. lebend erhalten. Die Nomenclatur ändert R. insofern, als er für die wenig sachgemäßen Namen sagittal, horizontal und frontal für die Bogengänge die älteren Bezeichnungen für diese und die Ampullen, vordere, äußere und hintere wieder aufnimmt und die Äste des Acusticus nicht Rami vestibularis und cochlearis, sondern anterior und posterior nennt. Mit Waldeyer u. A. bezeichnet er die Nervenendstellen als »Haarzellen«, sämmtliche zwischen diesen liegende Zellen, mit Einschluß der M. Schultze'schen Basalzellen als »Fadenzellen«. — Ein Vergleich der einzelnen Theile des Gehörorgans der Cyclostomen läßt sich nach R. nicht mit Sicherheit durchführen. Die beiden Ampullen von *Myxine* entsprechen wohl der vorderen und der hinteren der höheren Thiere; von einer dritten ist keine Spur vorhanden. Der Saccus entspricht wohl dem Sacculus, aus dem auch hier der Ductus endolymphaticus entspringt; die seiner Wand anliegende Macula acustica ist die noch nicht in ihre einzelnen Theile

differenzirte Nervenendstelle, was durch die Verzweigung des Acusticus Bestätigung erhält. Bei *Petromyzon* ist die Deutung noch schwieriger, da man hier keine Hülfe durch die Verzweigung des Acusticus erhält. Von den Ganoiden stellt sich *Acipenser* in Betreff des Gehörorgans als Vorläufer sowohl der Knochenganoiden als auch der Teleosteer dar. Es ist ein großer Canalis utriculo-saccularis vorhanden (der bei Knochenganoiden nicht zu finden war), in dessen Nähe eine aus zwei getrennten flachen Hügeln bestehende Macula acust. neglecta am Boden des Utriculus liegt. — Während Hasse unter den Teleosteern drei Typen für das Gehörorgan bezeichnet, weist R. darauf hin, daß wohl eine noch größere Formenreihe aufgestellt werden kann. So ist z. B. der Sacculus bei *Gobius* und *Trachinus* sehr groß, bei *Zeus* sehr klein, bei *Exocoetus* minimal; die Lagena ist bei *Esox* und *Belone* kaum vom Sacculus abgegrenzt, bildet bei anderen (z. B. *Pagellus*, *Scomber*, *Clupea*) eine relativ bedeutende taschenförmige Ausstülpung und ist flaschenförmig mit enger Öffnungsröhre bei *Gadus*, *Lophius*, *Raniceps*. Ebenso zeigen Länge und Gestalt der Bogengänge, Lage des Sacculus große Verschiedenheiten; der Sacculus liegt z. B. bei *Gobius* hoch zwischen den Bogengängen, während bei *Anarrhichas* die Pars inferior räumlich weit von der Pars superior getrennt ist. Im Gegensatz hierzu fehlt eine Trennung in die beiden Partes bei den Lophobranchiern ganz und von den Bogengängen ist wenig übrig. Ein Canalis utriculo-saccularis ist von den untersuchten Acanthopteren nur bei *Gasterosteus spinachia* vorhanden, fehlt den Pharyngognathen und Anacanthinen und ist wieder bei den Physostomen und Lophobranchiern vorhanden. Die Macula acust. neglecta [Mac. Retzii Kuhn, s. unten] war, von den untersuchten Arten, bei 11 Acanthopteren und allen Physostomen vorhanden, fehlte dagegen den Anacanthinen, Plectognathen, Lophobranchiern und unter den Acanthopteren *Zeus* (vielleicht übersehen), *Lophius*, *Gobius* und *Callionymus*. Diese drei Formen zeigen hierdurch sowie durch die Einmündungsweise der Lagena am Sacculus, den entwickelten Sinus utric. posterior und, bei *Lophius* und *Gobius* durch die Einmündung des Hinterendes des äußeren Bogenganges am Hinterende dieses Sinus, eine Annäherung an die Anacanthinen. — Das Gehörorgan der Elasmobranchier bietet drei Typen dar, das der Holocephalen, der Haie und der Rochen, letzteres am meisten, das der Haie am wenigsten von der phylogenetischen Hauptlinie entfernt, während das der *Chimaera* ein Übergangsstadium vom Gehörorgan der Plagiostomen zu dem der übrigen Fische bildet. Der Recessus ist vom Utriculus und der vorderen und äußeren Ampulle abgetrennt. Der Ductus utriculi der Chimaeren ist bei den Rochen zu einer langen Röhre zwischen Utriculus und Recessus ausgezogen. Der Recessus steht mit dem Sacculus durch den Canalis recessu-saccularis in Verbindung. Der Canalis utriculo-saccularis ist bei Chimaeren und Haien nur das spaltenförmige hintere Ende des Ductus utriculi; bei den Rochen steht Utriculus und Sacculus nur durch den Canalis recessu-saccularis in Verbindung. Die Macula ac. neglecta liegt bei Chimaera am hinteren Ende des Canalis utriculo-saccularis, bei Haien und Rochen weiter nach hinten am Ductus canalis posterioris zwischen Sacculus und hinterem Bogengang. Das hängt damit zusammen, daß bei *Chimaera* Sinus superior und Utriculus ungetheilt, bei Haien und Rochen aber vertical in zwei Röhren gespalten sind. Der hintere Bogengang hat hierdurch mit dem hinteren Theile des Utriculus die den Plagiostomen eigene ringförmige Gestalt erhalten; der Ductus canalis posterioris ist daher das hintere abgeschnürte Ende des Canalis utriculo-saccularis. Bei *Chimaera* ist keine Lagena vorhanden; ihre Papille hängt noch mit der Macula ac. sacculi zusammen; bei Haien und Rochen bildet sie eine taschenförmige Ausstülpung des Sacculus. Die Papille hat sich bei Rochen von der Mac. sacculi getrennt. Bei *Chimaera* wird das membranöse Gehörorgan nach der Gehirnhöhle hin nur von der häutigen Dura

mater bedeckt. — Das Gehörorgan der Dipnoi steht dem der Holocephalen nahe und ist von dem der Ganoiden sehr verschieden. Der Recessus ist wie bei den Elasmobranchiern vom Utriculus und den beiden Ampullen, vorderer und äußerer, getrennt und steht mit dem Utriculus nur indirect durch den Canalis recessu-saccularis und utriculo-saccularis in Verbindung. Eine Lagena ist nicht vorhanden; ihre Papille liegt an der hinteren Wand des Sacculus. — Das Gehörorgan der niederen Urodelen erinnert im Allgemeinen an das von *Acipenser*; doch ist eine Lagena cochleae vorhanden. Vielleicht repräsentirt es eine dem Gehörorgan der Proganoiden nahe Form. Die Kapsel ist medialwärts geschlossen. Die niederen Urodelen sind besonders durch das Auftreten des Ductus perilymphaticus Hasse characterisirt. Die Amphibien haben einen Canalis utriculo-saccularis, an dessen medialer Wand oder etwas tiefer und in einer kleinen Ausstülpung die Macula ac. neglecta liegt. Dagegen, daß diese Nervenendstelle eine Pars initialis cochleae darstelle, spricht nach R. der Umstand, daß die Macula negl. dann bei allen Amphibien verschwunden wäre, um bei den Reptilien, allerdings wieder am Boden des Utriculus, aufzutreten, während eine Pars initialis cochleae bei allen Amphibien vorhanden wäre, um bei den Reptilien wieder zu verschwinden. Bei den Anuren verhält sich Nervenzweig und Endstelle wie bei den Urodelen. Wirklich cochlear ist die bei allen Amphibien, mit Ausnahme von *Coecilia*, vorhandene Lagena. Neben ihrer Papilla acust. tritt bei den höheren Urodelen (*Siredon*, *Menopoma*, *Pleurodeles*, *Salamandra*, *Triton*) die erste Anlage einer abgetrennten Papilla ac. basilaris cochleae auf. Es stellt diese aber nicht eine wirkliche Pars basilaris mit Knorpelrahmen dar, sondern ist nur eine von der Papilla ac. lagenae abgetrennte, nach oben gerückte, aber noch der Lagena angehörige Nervenendstelle, Papilla ac. basilaris. Bei den Anuren tritt aber die von der Lagena abgetrennte Pars basilaris cochleae mit Knorpelrahmen auf, deren verdünnte Wandstelle R. mit Hasse für die Membrana basilaris hält. Beim Frosch findet sich ein bisher nicht beschriebener, schon bei den höheren Urodelen mehr oder weniger entwickelter Gang, Ductus fenestrae ovalis, vom Ductus perilymphaticus zur Knorpelplatte der Columella. — An dem provisorisch nach dem Gehörorgan entworfenen Stammbaum der niederen Wirbelthiere verlegt R. den Ausgangspunkt der Proganoiden weiter zurück als den der Proselachier; die Dipnoer läßt er von letzteren abzweigen. *Proteus*, *Menobranchus* läßt er als niedere, *Siredon*, *Menopoma* u. A. als nächst höhere, *Triton* u. A. als höchste Formen der Urodelenreihe nach einander aus dem Stamme sich lösen. — Für weiteres makro- wie mikroskopisches Detail muß auf das Werk selbst verwiesen werden.

Hensen, V., Nachtrag zu meinen »Bemerkungen gegen die Cupula terminalis (Lang)«. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abtheil. 1881. p. 405—418.

H. weist von Neuem auf die künstliche Entstehung der Cupula hin. Durch Räuchern mit Osmiumsäure und Behandlung mit verdünnter Salpetersäure entstehen zwei scheinbar verschiedene Formen der Cupula, welche aber doch als identisch erkannt werden, so namentlich durch die Querstreifung. Er weist auf den allerdings merkwürdigen Umstand hin, daß sämmtliche spätere Schriftsteller es unterlassen haben, die Thatsache zu erwähnen, daß er die Cupula aus den Hörhaaren herstellt.

Nusbaum, Jos., Über das anatomische Verhältnis zwischen dem Gehörorgane und der Schwimmblase bei den Cyprinoiden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 95. p. 552—556.

Nach E. H. Weber hängt dem queren Verbindungsrohr der beiden Sacculi ein unpaarer, im Occipitale basilare gelegener Sack an, welcher sich nach hinten in zwei kleine »Atria sinus imparis« auszieht. Hasse leugnet diese Anhänge des queren Verbindungsrohrs. Nach des Verf.'s, vorzugsweise an *Cyprinus carpio* und

C. carassius angestellten Untersuchungen besitzt das Verbindungsrohr, welches morphologisch einem Aquaeductus vestibuli s. Ductus endolymphaticus entspricht, an der hinteren Wand eine große biscuitförmige, in einen langgestreckten Sack führende Öffnung, welcher in dem, von den Occipitalia basilare und lateralia gebildeten vorderen Theil des Cavum sinus imparis liegt. Der hintere Theil dieses Cavum, welcher nur von den Occipitalia lateralia gebildet wird, ist von Periost ausgekleidet und wie das Cavum cranii von einer öligen Flüssigkeit erfüllt. Durch zwei, durch eine Verdickung des Periosts von einander getrennte Öffnungen communicirt es mit zwei sphärischen Höhlen, welche nach innen von der Dura des Canalis spinalis, nach außen und unten von dem ostreaförmigen »Stapes«, nach oben von dem kelchförmigen Claustrum begrenzt werden. Periost und Inhalt stehen mit denen des Cavum in Zusammenhang. Die Wandung des Verbindungsrohrs und des Saccus endolymphaticus hat denselben Bau wie das häutige Labyrinth, Spindelknorpel und einschichtiges Pflasterepithel. An der Außenwand der Verbindungsröhre sind unten zwei paarige dreieckige Verdickungen, Maculae ductus endolymphatici, welche im Spindelknorpel Nervenbündel, im Cylinderepithel und an dessen Zellen Gehörhärchen erkennen lassen. An der Basis der Cylinderzellen finden sich große »Basalzellen«. An der Verbindung des Ohrs mit der Schwimmblase nehmen vier (nicht drei) Wirbel theil. Die Gehörknöchelchen sind verschieden differenzirte Theile der Wirbel, nicht bloß der Rippen. Die oberen Bogen des ersten Wirbels bilden den Stapes, der obere Dorn das Claustrum; sein Körper ist schmal, die Rippen normal. Am zweiten, mit dem dritten im Körper verwachsenen Wirbel sind die Rippen normal, die oberen Bogen bilden den Incus; der Dornfortsatz ist davon ganz getrennt. Am dritten Wirbel sind die oberen Bogen und Dorn normal, die Rippen bilden die großen halbmondförmigen Mallei. Der vierte Wirbel ist normal; seine Rippen besitzen aber halb unterhalb der Basis zwei in der Mittellinie zusammenstoßende plättchenähnliche Auswüchse. Die Deutung dieser Theile wird durch die Lage der Spinalnerven bestätigt.

Çisow, Alex., Ear of Ganoids. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 1. P. 3. p. 429—430.

Ist ein Auszug der im vorjährigen Jahresber. (IV. p. 40) referirten Arbeit in dem Arch. f. mikrosk. Anat.

Kuhn, A., Über das häutige Labyrinth der Reptilien. Mit 7 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. 3. Hft. p. 271—361.

Es ist dies der 3. Theil der Untersuchungen K.'s über das Gehörorgan der Wirbelthiere. Untersucht wurden *Tropidonotus natrix*, *Lacerta muralis*, *Cistudo* [*Emys*] *europaea*, *Testudo graeca* und *Alligator lucius*. Das Chelonierohr wird als Typus für Reptilien herausgegriffen und die Differenzen der anderen Ordnungen daran gereiht. — Auch bei den Cheloniern liegt das häutige Labyrinth im Ohr excentrisch, d. h. der medianen Wand des knöchernen Gehäuses fest an, von der lateralen Wand aber ziemlich entfernt. In den Detailschilderungen beginnt K. mit dem knöchernen Labyrinth, geht dann auf das häutige mit der Pars superior (Utriculus und Bogengänge) und Pars inferior (mit Sacculus und Cochlea, Lagena) über und reiht hieran die Nervenausbreitung. Die ausführlichen, eines Auszugs allgemein nicht fähigen Beschreibungen folgen meist Rathke und besonders Hasse. Am unteren Theil des häutigen Labyrinths führt K. außer der Scala cochleae s. media (zwischen dem Knorpel und den Membranae basilaris und Reissneri) noch eine Scala tympani und vestibuli an als die median und lateral gelegenen Abschnitte des Cavum perilymphaticum. Wo sich der Nervus partis basilaris aus dem Acusticus abzweigt, ist er durch Aufnahme von Ganglienzellen voluminös geworden; K. nennt die Stelle Ganglion cochleare. An der Macula acustica utriculi unterscheidet K. hier wie bei Fischen und Amphibien die beiden Zellschichten,

Basalzellen und Cylinderzellen. Auf der Crista der Ampullen findet er, an erhärteten Präparaten ziemlich leicht nachweisbar, eine Cupula terminalis, welche an frischen Präparaten unmöglich zu sehen ist, da sie abfällt und ihrer Durchsichtigkeit wegen stets übersehen wird. Ob dieselbe, wie Hensen behauptet, ein Kunstproduct ist, wagt K. nicht zu entscheiden. Außer den bereits bekannten Nervenendstellen findet K. auch bei allen Reptilienordnungen die von Retzius schon bei Fischen, Amphibien und Reptilien gefundene Papilla basilaris, die Retzius Macula acustica neglecta zu nennen vorschlug (s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 39). Statt dieses Namens schlägt K. den anderen »Papilla Retzii« vor. — Im Schlußabschnitte vergleicht K. das Ohr der übrigen Reptilienordnungen mit dem der Chelonier.

Ibsen, J., Anatomiske Undersøgelser over Orets Labyrinth. Afsluttet af Forfatteren i 1846, un udgivet ved P. L. Panum. Kjøbenhavn, 1881. 4.

Wenn auch die 1846 abgeschlossene, aber leider unveröffentlicht gebliebene Arbeit für die Abschlußzeit wesentliche Fortschritte in Bezug auf die Kenntnis des Labyrinths enthielt, so sind dieselben doch jetzt vielfach überholt. Die Schrift hat daher ein wesentlich persönlich-historisches Interesse.

Pritchard, Urban, The Cochlea of the *Ornithorhynchus platypus* compared with that of ordinary Mammals and of Birds. With 2 pl. in: Philos. Transact. R. Soc. Lond. Vol. 172. P. II. p. 267—282.

Während bei den Säugethieren die Scala vestibuli und tympani gewöhnlich von gleicher Größe sind, ist bei Ornithorhynchus die Scala vestibuli die weitere; sie verjüngt sich und ändert ihre Form nach dem Ende der Schnecke zu, während die Scala tympani durchaus gleich bleibt. Die Änderung der Form der Scala media ist nicht annähernd so groß wie bei den anderen Säugethieren. In der Reißner'schen Membran verlaufen hier von der Lamina spiralis zur Membran Blutgefäße, hier und da verschlungene Knoten bildend. Der Cochlearnerv verläuft hier parallel zur Lamina und tritt mit seinen Endästen in eine Lagena, welche sonst bei Säugethieren fehlt. Sie liegt am Ende des häutigen Labyrinths, wie sie ähnlich an der Spitze der Vogelschnecke sich findet. Die allgemeine Anordnung des Schneckenrohrs sowie die mikroskopische Structur ist unzweifelhaft säugethierartig. Das Cortische Organ ist aber nicht so ausgedehnt. Das Epithel in der Lagena ist gleich dem an den Maculae acusticae des Sacculus und Utriculus.

e) Auge.

Berger, E., Beiträge zur Anatomie des Fischauges. Vorläuf. Mittheilung. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 83. p. 258—262.

Die Cornea läßt einen conjunctivalen, scleralen und uvealen Theil erkennen. Die den scleralen Theil zusammensetzenden Lamellen nehmen nach der Mitte zu an Dicke ab. Der Scleralknorpel hört bei *Pagellus* und *Crenilabrus* schon in einiger Entfernung vom Sehnerveneintritt auf. Die spindelförmigen oder ovalen Knorpelzellen liegen in der Nähe der Oberfläche dieser parallel, in der Mitte des Knorpels senkrecht zu ihr. Am Scleralknorpel der Knorpelfische treten Knochenschüppchen wie an ihrem Skelet (Leydig) auf. Zuweilen treten von der inneren Knorpelfläche aus Gefäßschlingen in den Knorpel. Am hinteren Theil des Scleralknorpels von *Raja asterias* und *Laeviraja macrorhynchus* treten durch Schwund sich bildende Hohlräume auf. An der Chorioidea konnte Verf. bei *Pagellus* und dem Huhn an den zwischen der Vasculosa und der Suprachorioidea liegenden krystallhaltigen Plättchen den Kern nachweisen, so daß sie also den Zellen des Tapetum bei Selachiern analog sind. Die Schicht geht bei Teleosteern in die Iris über. Bei den

genannten Rochenarten verdecken Fransen des oberen Irisrandes die obere Hälfte der Pupille; dem entsprechend ist nur an der oberen Hälfte des Bulbus (untere Hälfte des Gesichtsfeldes) das Tapetum vorhanden; Epithel und Choriocapillaris sind pigmentlos. Statt der Chorioidealdrüse fand Verf. bei *Squatina*, *Trygon* und *Myliobatis* einen von maschenartig sich durchflechtenden Fasern gebildeten, vielfach verzweigten Lymphraum. Die Zonula Zinnii ist structurlos mit radiär laufenden Fasern, zwischen denen querlaufende ein Netz bilden.

Virchow, Hs., Über Fischaugen. in: Sitzungsber. phys.-med. Ges. Würzburg. 1881. Nr. 7. p. 108.

Die Glaskörpergefäße sind nach drei Typen geordnet: Die Arterien treten am Rande ein, die Venen daselbst aus (Knochenganoiden, Welse), oder die Arterien treten an der Papille ein, die Venen am Rande aus (Cyprinoiden), oder die Arterien treten an der Papille ein, die Venen daselbst aus (Aalartige, beim Aal liegen dabei die Venen in der Retina). Bei *Tautogalabrus adspersus* liegt Ein- und Austritt zwischen Papille und Rand innerhalb der Netzhautspalte; bei einigen Pleuronectiden scheint nur ein Theil der Glaskörperoberfläche vascularisirt zu sein. Sämmtliche Knorpelfische und zahlreiche Knochenfische haben keine Glaskörpergefäße. Ob diese Gefäße für Retina oder für Glaskörper bestimmt sind, läßt V. unentschieden. Der Wirkung des Blutdrucks sind sie nicht entzogen.

Brass, A., Die Accommodation des Auges der Knochenfische. in: Zeitschr. f. d. ges. Nat. (Giebel). 53. Bd. p. 901—903.

Statt der hier fehlenden Ciliarmuskeln fand Verf. in der sogen. Glandula chorioidealis außer einem feinen Capillarnetz äußerst zahlreiche glatte Muskelfasern, welche vielleicht nur eine localisirte stärkere Anhäufung der radiär in der Chorioidea verlaufenden Fasern sind, wie sie bei allen Wirbelthieren (Reptilien und Vögeln quergestreift) vorkommen. Der Muskel, den Br. Musculus chorioidealis nennt, hat die Form eines Hufeisens mit nach vorn offener Seite; der Sehnerv liegt im hinteren unteren Theile des Mittelfeldes. Da die Sclerotica fest, stellenweise sogar verknöchert ist, erklärt Verf. die Accommodation der Knochenfische so, daß durch Contraction des Muskels die Chorioidea und mit ihr die Retina der Linse genähert werde, was dieselbe Wirkung habe, als wenn die Form der Linse geändert würde.

Matthiesen, Ludw., Neue Untersuchungen über den Aplanatismus und die Periscopie der Krystalllinse des Fischauges. Mit 1 Taf. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 25. Bd. 5./6. Hft. p. 193—211.

Physiologisch-optisch.

Zelinka, Carl, Über die Nerven in der Cornea der Knochenfische. Vorläuf. Mittheil. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 86. p. 338—339.

Es wurden Cyprinoiden untersucht. Die von der Conjunctiva aus direct eintretenden Nerven steigen zum Epithel auf und bilden einen den Rand umsäumenden, innerhalb des Ringes von Endknospen liegenden Kranz. Die vom Ciliarnerven stammenden großen Äste bilden einen der hinteren Fläche näher liegenden Ringplexus, von dem aus Zweige nach dem Centrum und dann dem Epithel zu laufen. Sie betheiligen sich alle an der Bildung eines Stromaplexus. Außer den feinsten, scheinbar frei in der Substantia propria endenden Fibrillen steigen die übrigen zum Epithel auf und bilden einen intraepithelialen Plexus. Ein bedeutender subepithelialer Plexus, wie ihn Hoyer für höhere Wirbelthiere beschreibt, wurde nicht beobachtet.

Ciaccio, G. V., Sopra il modo onde le fibre nervee si terminano nella cornea e quale è la interna construttura del loro cilindro dell' asse. in: Rendicont. Accad. Sc. Istit. Bologna. 1880/81. p. 77—78.

Die Endigung der Nerven im eigentlichen Hornhautgewebe findet, in jeder Schicht nur einigemale, in den so zahlreichen verästelten Zellen statt, und zwar mit etwas geschwollenem Ende mitten im Protoplasma derselben. Die Nerven des Hornhautepithels theilen sich wiederholt und enden dann kolbenförmig unter den oberflächlichsten platten Epithelzellen. Der Axencylinder der Hornhautnerven besteht aus Fibrillen, welche sich mit Tinctionsmitteln färben, und einer sich nicht leicht färbenden, jene zusammenhaltenden Substanz.

***Eloui**, Mohammed, Recherches histologiques sur le tissu connectif de la cornée des Animaux vertébrés. Avec 6 pl. Lyon, 1881. 4. (XII, 150 p.) (Thèse?)

Richiardi, S., Sui vasi sanguiferi della Cornea. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 76. p. 94—95. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. 1881. p. 165—166.

Während beim Menschen die Cornealgefäße nur während des Intrauterinlebens bestehen, sind bei Säugethieren (Camel, Rind, Schaf, Pferd, Esel, Nylghau) die Gefäße bei der Geburt nur einfache Schlingen, welche der Zahl nach allmählich mit dem Alter zunehmen, so daß sie beim Erwachsenen ein mehr oder weniger dichtes Netz bilden, welches z. B. beim alten Camel 2—5 mm weit über den Rand der Cornea hereinragt.

Virchow, Hs., Über die Gefäße im Auge und in der Umgebung des Auges beim Frosche. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 35. Bd. 2. Heft. p. 247—281. — Vorläufige Mittheil. in: Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. Würzburg (Verhandl. 15. Bd.) p. XXXIV —XXXV.

Verf. beginnt seine Darstellung mit den Gefäßen des Kopfes, namentlich die Umgebung des Auges berücksichtigend. Die Carotis interna gibt am unteren Orbitalrand die A. palatina anterior und posterior ab und spaltet sich dann, unter dem Ursprung des M. pterygoideus gelegen, in A. carotis cerebralis und ophthalmica. Letztere ist stärker als die erstere, liegt der Sclera dicht an und dringt erst jenseits des Aequators durch sie und zwar so schief, daß sie die Chorioidea erst am Corpus ciliare erreicht. In diesem verläuft sie in einem Bogen bis zum untersten Punkte; aus diesem Bogen treten die beiden Arterien der Iris aus, während der Rest die A. hyaloidea ist. Ehe die A. ophthalmica den Bulbus erreicht, gibt sie die beiden Chorioidealarterien, A. ciliares ab, welche dorsal vom Sehnerveneintritt die Sclera durchbohren und die eine temporal, die andere nasal verlaufen. An der Stelle, wo sich die Aorta rückwärts wendet, gibt sie die A. vertebralis ab. Der nach vorn laufende Ast dieser ist die A. occipitalis, welche sich in eine A. nasalis und temporalis spaltet. Die A. temporalis zerfällt in drei Äste, R. auricularis, R. inframaxillaris und einen median zu dem vor dem M. deltoideus gelegenen Fettkörper. Eine zweite A. inframaxillaris geht aus der A. temporalis am Trommelfellrande ab. Die aus dem dritten Aortenbogen entspringende A. cutanea bleibt ventral und läuft vorwärts, lateralwärts und aufwärts. Sie gibt eine R. dorsalis und R. auricularis ab. Es finden sich drei Venen der Augenhöhle, die Vena orbitalis anterior, welche mit der V. nasalis die V. facialis bildet, die V. orbitalis posterior, unter dem Processus zygomaticus in die Facialis mündend, und die V. orbitalis medialis, welche dem Schädel anliegend sich am hinteren Augenwinkel mit der V. orb. posterior und mit der V. jugularis interna verbindet. In der Chorioidea geben die beiden Arterien wenig Äste ab, zunächst dorsal und erst gegen das Ende zu auch ventral. Ein großer ventraler Venenstern, dessen Wurzeln die ganze untere Hälfte der Chorioidea füllen, verbindet sich am untersten Punkte des Aequators mit der V. hyaloidea zur V. orbitalis posterior. Die Wurzeln einer kleinen oberen, in die V. orbitalis medialis mündenden Vene liegen längs des Corpus ciliare und nehmen die Vasa recta der oberen Hälfte des Ciliarkörpers, aus der Chorioidea nur kurze Zuflüsse auf. Die V. hyaloidea entsteht

an der untersten Stelle des Randes aus einer nasalen, ventralen und temporalen Wurzel; die ventrale entsteht am Pole, die beiden anderen bilden einen Ring um die Linse. Das zwischen Arterien und Venen gelegene Gefäßnetz ist am dichtesten am Pole und an der temporalen und nasalen Seite des Randes, am lockersten in der ventralen und besonders in der dorsalen Randzone. Die Urodelen haben keine Vasa hyaloidea.

Dennissenko, Gabr., Über den Bau und die Function des Kammes (Pecten) im Auge der Vögel. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. 4. Heft. p. 733—741.

Die in den Plättchen des Kammes verlaufenden Gefäße sind sowohl in ihren Stämmen (welche da verlaufen, wo zwei Plättchen an einander stoßen) als in dem capillaren Theil von einer aus platten polygonalen Zellen gebildeten Adventitia lose umgeben. Der Raum zwischen Gefäß und Adventitia wird durch Verbindungszüge unterbrochen, aber nie ganz abgeschlossen, da in jenen runde Öffnungen bleiben. Die Adventitialräume werden nach der Basis zu immer weiter und münden endlich in die Lymphräume der Retina. Umhüllt wird der ganze Kamm von einer homogenen Membran, welche an der Basis in die Limitans übergeht. Die Blutgefäße des Kammes stehen in keinerlei Verbindung mit denen der Chorioidea; sie entsprechen vielmehr den Retinagefäßen der Säugethiere. Der Kamm dient also nicht zur Ernährung des Glaskörpers, sondern der Retina.

Virchow, Hs., Über die Gefäße der Chorioidea des Kaninchens. Mit 1 Taf. in: Verhandl. phys.-med. Ges. Würzburg. 16. Bd. Nr. 2. p. 25—48. — Vorläufiger Bericht in: Sitzungsber. phys.-med. Ges. Würzb. (15. Bd.) p. L—LI.

Die Abweichungen von dem Verhalten beim Menschen sind folgende: Es gibt zwei anastomosirende Augenarterien, eine stärkere äußere aus der A. maxillaris interna und eine schwächere innere aus der Carotis interna. Es gibt zwei Arterien der Uvea (»hintere Ciliararterien«), eine temporale und eine nasale, welche von der A. ophth. externa abgegeben werden, die nasale unter Betheiligung der A. ophth. interna. Die Arterien der Chorioidea (»kurze hintere Ciliararterien«) sind Äste der ebengenannten; diejenigen der nasalen und der temporalen Hälfte der Chorioidea stammen aus der gleichnamigen langen. Die »kurzen hinteren Ciliararterien« betreten die Chorioidea in einer Linie, die annähernd mit dem Horizontalmeridiane zusammenfällt. Die eigentlichen Chorioideaarterien anastomosiren nicht mit Zweigen aus dem Irisringe. »Vordere Ciliararterien« haben keinen Antheil an der Vascularisation der Chorioidea. Die Sammelstellen der Venen liegen in der Nähe des ciliaren Randes der Chorioidea. Die vier Venae vorticosae verlassen im Aequator den Bulbus, die obere und untere von einander je um den sechsten Theil des Umfangs getrennt. Venen und Arterien sind gleichgerichtet; alle Venenwurzeln drängen zuerst gegen den Ciliarrand, um allmählich gebogen in die Stämme gelangen zu können. Die Venen werden durch Quercanäle verbunden, welche in der Randzone so häufig sind, daß nur kurze Zwischenräume bleiben. Der Übergang der Arterien in das Capillarnetz ist an vielen Stellen plötzlich, ebenso wie die Venen aus dem dichten Netz bedeutend weiter als Capillaren entspringen.

Dennissenko, Gabr., Über den Bau der äußeren Körnerschicht der Netzhaut bei den Wirbelthieren. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. p. 395—441.

Die Größe der Körner schwankt bei verschiedenen Thieren bedeutend; meist sind die Zapfenkörner etwas größer. In ihrem Inneren zeigen sie keine Spur von einem Kerne, höchstens ein kleines, wie ein Fleck aussehendes Körnchen. Sie sind quergestreift; die Streifung durchsetzt aber nicht das ganze Korn. Auch Menge und Anordnung der Körnchen ist bei verschiedenen Thieren sehr verschieden. Die ganze Schicht besteht aus zwei Substanzen: den Körnern mit ihren

Fortsätzen und einer jene in ihrer Lage befestigenden Zwischensubstanz. Jedes Korn hat eine eigene Umhüllungsmembran. Verf. fand in der äußeren Körnerschicht Hohlräume (keine Blutgefäße, solche fand D. nur beim Aal), welche nach Größe, Form und Lagerung sehr verschieden sind. Sie sind bald rund, oval, bald eckig oder senkrecht auf der Limitans stehende Röhrchen; sie durchsetzen entweder die ganze Schicht oder ziehen nur oberflächlich hin, sind bald breit, bald nur spaltförmig. D. geht diese Verschiedenheiten, welche natürlich vom Bau der ganzen Schicht beeinflußt werden, in ausführlichem Detail an Repräsentanten aller Wirbelthierclassen durch.

Krause, W., Über die Retinazapfen der nächtlichen Thiere. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. 2. Heft. p. 309—314.

Die Controverse über das Vorhandensein oder Fehlen der Zapfen in der Retina nächtlicher Thiere sucht Verf. dadurch zum Abschluß zu bringen, daß er die Zapfen vom Aal (einzeln und in einem ganzen Retinadurchschnitt) und von der Fledermaus abbildet.

Waelchli, G., Microspectroscopische Untersuchungen der gefärbten Kugeln in der Retina von Vögeln. Mit 1 Taf. u. 2 Holzschn. in: Onderzoek. Physiol. Labor. Utrecht. (3.) D. 6. Afl. 2. p. 297—314.

Verf. weist nach, daß die verschiedenen Farben der Kügelchen zwar von wenigstens drei verschiedenen Farbstoffen abgeleitet werden müssen, daß diese aber nicht mit den Kühne'schen Chromophanen identisch sind. Diese sind jedenfalls Kunstproducte, für deren Präexistenz keine stichhaltigen Gründe angeführt werden können. Auch widersprechen die vom Verf. erhaltenen Spectren. W. schlägt für die drei normalen Farbstoffe die Namen vor: Sphaerorhodin, Sphaeroxanthin und Sphaerochlorin.

I. Verdauungsorgane.

(Mundhöhle, Zähne, Tractus intest., Drüsen.)

Fraisse, P., Embryonalfedern in der Mundhöhle der Vögel. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 87. p. 310—313.

Die Entenzunge besitzt am Rande des letzten Drittels kammförmige Papillen mit breiter Basis und oft gespaltener Spitze, die sich in unregelmäßiger Vertheilung bis zur Rima fortsetzen; auch an der Choanenöffnung finden sich ähnliche Papillen. Schnitte durch die Zunge eines dem Ausschlüpfen nahen Embryo ergaben, daß die großen Papillen in viele einzelne zerfielen, welche ihrerseits in kleinen Follikeln saßen und Embryonalfedern glichen, nur kürzer waren. Sie ließen die starke Cutispapille, die einzelnen Fiederchen und die Hornkappe der Embryonalfedern erkennen. Wie diese Federchen durch Verschmelzen die Papillen bilden, konnte Fr. nicht verfolgen; doch werden sie nicht mit dem übrigen embryonalen Federkleid abgeworfen. Fr. erblickt in dem Vorkommen der Federn im Munde einen Fall von Correlation.

Fraisse, P., Über Zähne und Zahnpapillen bei Vögeln. in: Sitzungsber. d. naturf. Ges. Leipzig, 1881. p. 16—18.

Auszug eines Vortrags, in welchem Fr. die Angabe E. Blanchard's zurückweist und ausspricht, daß wirkliche Zähne bei den jetzt lebenden Vögeln nicht vorkommen. Dabei nimmt er seine früheren Zweifel an dem Vorkommen von Dentin und Schmelz in den Zähnen der Odontornithen zurück.

Legros, Ch., et E. **Magitot**, Développement de l'organe dentaire chez les Mammifères. (Contributions a l' étude du développement des dents. 3. Mém.) Avec 2 pl. in: Journ. d. l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. Nr. 1. p. 60—95.

Die Verf. führen zunächst die Angaben über die Bildung des Dentins, welche Magitot im vorigen Jahr veröffentlicht hat (s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 43—44), weiter aus und erklären dabei weiter, daß die Zahnbeinkugeln und Interglobularräume das Resultat von Störungen im normalen Entwicklungsgang sind. Die Untersuchungen über die Entwicklung des Schmelzes haben die Verf. zu folgenden Resultaten geführt. Der Schmelz ist ein von den Schmelzzellen, welche sie Adamantoblasten nennen, ausgehendes Product. welches, vom Centrum der Zelle gebildet, die Endplatte durchdringt und sich in der Form eines Prismas für jede Zelle zwischen die Dentinoberfläche und die Endplatten der Zellen (dem von anderen Autoren sogenannten Schmelzoberhäutchen) absetzt. Die Prismen hängen untereinander und mit der Dentinoberfläche nur durch moleculären Contact zusammen. Für die Entwicklung des Cements nehmen die Verf. zwei Verknöcherungsweisen an. In den Fällen, wo sich in den Follikeln ein Cementorgan findet (Herbivoren, Pferd), geschieht die Verknöcherung aus Knorpel, in den anderen Fällen, wo ein Cementorgan fehlt und Cement sich nur an der Wurzel findet (Mensch, Primaten, Carnivoren u. a.), geschieht sie aus der fibrösen Auskleidung des Follikels (nach Art der sogenannten Deckknochen des Schädels) aus Zellen, welche auf Kosten der inneren Schicht der Follikelwand verknöchern. Das Periost der Alveolen endlich entsteht in der Weise, daß der Follikel nach Durchbruch des Zahns sich in seinem unteren Theil verschmälert, aus seiner Wand das Cement entstehen läßt und der Rest derselben, schließlich auf die Dünne des gewöhnlichen Periosts reducirt, die Alveole auskleidet.

Loewe, Ludw., Beiträge zur Kenntnis des Zahns und seiner Befestigungsweise im Kiefer. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. 4. Heft. p. 703—720.

Verf. untersuchte besonders Kaninchenzähne. I. Verhalten der Odontoblasten zum Dentin. Das Dentin constituirt sich mit allen seinen Bestandtheilen aus den chemisch und formell umgewandelten Odontoblasten nicht in der Weise, daß, wie Waldeyer will, die Zellen sich in Grundsubstanz verwandeln, sondern die äußeren Zellenenden ein zu Dentin verhärtendes Secret absondern. — II. Eine Membrana praeformativa existirt nicht als solche, sondern nur als verdichtete Grenzlage. — III. Bei Behandlung der Frage nach dem Verhalten des nicht zur Schmelzbildung verwandten Restes des Schmelzorganes weist L. darauf hin, daß die Schichten des Schmelzorgans in ihren Umwandlungen den fünf Schichten der Epidermis entsprechen, welche sich in zwei, allen aus dem Ectoderm sich entwickelnden Gebilden eigene Abtheilungen sondern. Am Zahn und Alveolenepithel entspricht letzteres dem Rete Malpighii, der Schmelz dem Stratum corneum, das Schmelzoberhäutchen mit den ihm anhängenden Resten der Schmelzpulpa dem Stratum lucidum. — IV. Die Befestigung des Zahns in der Alveole geschieht nicht in der Weise, daß Cement und Alveolarknochen eine gemeinsame zwischen beiden liegende Periostlage haben, sondern zwischen Knochen und der dichten, als Membrana praeformativa zu bezeichnenden Bindegewebsschicht liegt eine Schleimgewebslage, nach letzterer hin durch einen Gefäßkranz ausgezeichnet.

Sihler, Chstn., Notes on the formation of Dentine and of Osseous Tissue. With 1 pl. in: Studies Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univ. Vol. 2. Nr. 1. p. 45—57.

S. stellt die Ansicht Waldeyer's, wonach die Odontoblasten zur Bildung des Dentins aufgebraucht werden und die activ bei der Erzeugung desselben betheiligten Theile sein sollen, der Ansicht Kölliker's gegenüber, wonach sie nur Elemente wären, deren Function die Ablagerung von Dentin sei. Nach seinen Untersuchungen ist die wahrscheinlichste Ansicht die, daß die Odontoblasten sich auf Kosten des Pulpamaterials ernähren, nach außen Dentin zwischen die fadigen Fortsätze des Protoplasma (Dentinröhrchen) ablagern und dabei immer weiter

nach innen rücken, so daß im Ganzen Kölliker's Ansicht ihm als die richtigere erscheint. Auch in Bezug auf den Verknöcherungsproceß schließt er sich Kölliker's Ansicht an; nur entstehen die Canaliculi seiner Ansicht nach so, daß die Osteoblasten untereinander mit Protoplasmafortätzen in Zusammenhang treten, welche bei Verkalkung der Umgebung zu, mit Protoplasma gefüllten Canälchen werden.

Sternfeld, Alfr., Über die Structur des Hechtzahnes, insbesondere die des Vasodentins (Owen). Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. 3. Heft. p. 382—412.

Das Wurzelstück besteht aus einem von zahlreichen anastomosirenden Canälen durchzogenen Bindegewebsknochen, ohne Knochenkörperchen, aber mit faseriger Grundsubstanz. Die Axensubstanz der Zahnkrone wird von einem Gewebe, dem Vasodentin, welchen Ausdruck Tomes gegenüber St. aufrecht hält, gebildet, das zwischen dem Bindegewebsknochen des Wurzelstücks und wahrem Dentin die Mitte hält. Es wird von vorwiegend longitudinalen gröberen Canälen durchsetzt, an welche sich ein System feiner »Primitivröhrchen« anschließt. Aus den gröberen Canälen gehen diese als feine, sich verästelnde Stämmchen aus, welche ein die verkalkte Grundsubstanz gleichmäßig durchsetzendes, das gröbere Canalnetz verbindendes Netzwerk mit rundlich viereckigen Maschen bilden. Die gröberen Canäle haben eine Endothelauskleidung und schließen 1—2 Gefäße vom Bau der Capillaren oder stärkere mit Muskelfasern versehene Gefäße in einem Lymphraum ein. Die dem Vasodentin aufliegende Dentinschicht setzt sich durch die Grenze von ersterem ab, welche die peripherisch gelegenen Canäle des ersteren durch reichliche Anastomosen bilden. Die innere Region des Dentins enthält echte, von den Gefäßcanälen des Vasodentins entspringende, sich verästelnde Dentinröhren, welche sich in der äußeren Region in ein, das Netz des Vasodentins an Feinheit übertreffendes Maschennetz auflösen. Den Inhalt dieser Röhren bilden von den Endothelzellen der Vasodentincanäle entspringende, feinst verästelte Fasern. Diese Zellen sind nur modificirte Odontoblasten, wie solche St. bei einem jungen Hechtzahn einwärts vom Dentin fand. Die Zahnkrone wird in ihrer ganzen Ausdehnung von Schmelz bedeckt. Auswärts an der verkalkten Kuppe junger Hechtzähne fand St. eine, nach der Wurzel wie nach der Spitze verschwindende Schicht großer Cylinderzellen. »Diese Zellen können nichts anderes sein als inneres Schmelzepithel.« Die verkalkten pallisadenartigen Elemente auswärts vom Dentin sind daher Schmelzprisma, zwischen deren Basen Primitivröhrchen hineinreichen. Nach außen von denselben findet sich noch eine homogene Schicht, mit welcher die Prismen continuirlich zusammenhängen. An macerirten Zähnen ließ sich endlich noch ein sich in Fetzen oder als größere Kappe abhebendes structurloses Schmelzoberhäutchen nachweisen.

Minot, Ch. Sedgw., Studies on the Tongue of Reptiles and Birds. With 1 pl. in: Boston Soc. Annivers. Mem. **1880**. (20 p.).

Verf. wollte besonders die Muskeln der Schlangenzunge untersuchen, zog aber, außer *Ancistrodon piscivorus*, von welcher Form er ausgieng, *Crotalus durissus* und *Eutaenia sertalis* noch *Ameiva surinamensis* und *Chamaeleo dilepis* und von Vögeln *Mimus polyglottus* heran. An der unteren Seite der unterhalb der Trachea liegenden Zungenscheide liegt bei *Eutaenia* eine Drüse von ziemlichem Umfang, zu deren Seiten die Musc. geniovaginales laufen. Das Zungenepithel ist geschichtet und hat am vorderen Theil der Zunge einen folliculären Bau; die Zellen sind durch einen eigenthümlich hellen Kern ausgezeichnet. An den Seiten ist die Zunge gefurcht. Das Zungenepithel ist in Längsstreifen verdickt, von denen drei auf dem Rücken, je zwei seitlich an den Furchen und je zwei jederseits unter den Furchen liegen. Vom Eintritte des Hypoglossus nach vorn besitzt die Zunge Quer- und

Längsmuskeln, nach hinten nur Längsmuskeln, die Ceratoglossi, von den Zungenbeinhörnern entspringend und in der unteren Hälfte der Zunge bis zur Spitze laufend. Von den drei Quermuskeln findet sich ein oberer oberhalb der Ceratoglossi, einer im freien Theil der Zunge unter dem Lingualis und ein aus zwei Theilen bestehender inferior. Nach vorn verfilzen sich die Fasern aller Muskeln. Über ihnen liegt ein adenoides Gewebe, in welchem der N. glossopharyngeus (?) verläuft; der Hypoglossus liegt in den Ceratoglossi, der N. lingualis (trigemini ?) im Transversus superior. — Die Zunge von *Ameiva* gleicht in allem Wesentlichen der Schlangenzunge. Doch ist ihre Oberfläche mit Schuppen versehen, von der Cutis gestützten Epithelduplicaturen; an der Unterseite der beiden Zungenspitzen findet sich gleichfalls je eine Schuppe. — Die Zunge von *Chamaeleo* ist nach einem anderen Typus gebaut. Die Muskeln können für jetzt nicht mit denen anderer Reptilien homologisirt werden. Es sind drei Paar Längsmuskeln und ein dem Transversus inferior ähnliches Paar; die eigenthümliche dorsale, von Duvernoy für drüsig gehaltene Leiste ist gleichfalls musculös. Ein cylindrischer Fortsatz des Zungenbeinapparates tritt bis in die Zungenspitze; im Bau erinnert er an die Chorda dorsalis und wird von faserigen Scheiden umgeben. Um diesen Fortsatz liegt zwischen Faserhäuten eingeschlossen ein musculöser Cylinder, dessen Fasern aber nicht ringförmig, sondern in Lamellen geordnet und im Ganzen gekrümmt, überall unter 40° zum Radius des Cylinders verlaufen. Zu den Seiten dieses Cylinders liegen zwei starke Längsmuskeln, zwei kleinere oben unter der dorsalen Leiste. Weiter nach vorn trennt sich die Muskelmasse des Cylinders in einen kleineren oberen und stärkeren unteren halbcanalförmigen Theil. — Die Zunge von *Mimus* entspricht durchaus der von Duvernoy gegebenen Beschreibung der Vogelzunge. Von der der Schlangen weicht sie besonders durch den Besitz oberer acinöser und zwei unterer größerer röhriger Drüsen ab.

Brants, Maur. Ant., De betrekkelijke grootte der Afdeelingen van het Spijsverteringskanaal bij Zoogdieren en Vogels. Eene Bijdrage tot de kennis der Variabiliteit der inwendige organen. Academ. Proefschr. Utrecht, 1881. 8. (119 p. 1 Taf.).

Verf. geht von der Frage aus, ob und in welcher Weise sich der von den meisten früheren Beobachtern angenommene Unterschied in der Länge des Darms je nach der Art der Nahrung durch exacte Messungen und Berechnung der Oberfläche im Verhältnis zur Länge und zum Gewicht des Thieres nachweisen und verwerthen lasse. Er beginnt mit einer historischen Übersicht und bespricht die Arbeiten von Daubenton, Home, Meckel, Cuvier und besonders eingehend die von Frerichs, Bergmann, H. Milne Edwards, Crampe und Custor. Verf. zweifelt nicht bloß, wie Crampe und Custor, an einer ausschließlichen Beziehung der Pflanzen- oder Fleischnahrung zur Länge u. s. f. des Darms, sondern hebt, wie zuerst Crampe, die großen individuellen Verschiedenheiten in der Länge des Darms bei Individuen einer Art hervor. Während Custor den Darm aufblies und die innere Darmoberfläche nach Triangulation der äußeren berechnete, füllte Br. den Darm unter Wasser bei gleichbleibendem Druck (von etwa 15 cm Öl) mit Olivenöl. Das Gewicht des Darms vor der Füllung von dem des mit Öl gefüllten Darms abgezogen gab das Gewicht des Öls, was, nach dem specifischen Gewicht auf Wasser berechnet, den Inhalt des Darms in Cubikcentimetern ergab. Aus diesem wurde die Oberfläche abgeleitet. Die Darmlänge nahm Br. bei Säugethieren stets von der Mundspalte bis zum After, bei Vögeln, wie schon Crampe, vom Hinterhauptsloch und, um den Einfluß des so verschieden langen Halses auf das Resultat erkennen zu können, von der Clavicula bis zum After. Um die Messung der Körperlänge, welche bei kleinen Säugethieren und bei Vögeln, bei letzteren besonders wegen der Federn und des Brustbeins, ziemliche Schwierigkeit bietet, möglichst sicher zu machen, construirte Br. einen »Somameter«, an dem er unter Fixirung der drei

Punkte (Hinterhauptsloch, Clavikel, After) auf einem über dem Thiere liegenden Maßstabe genau die Maße ablesen konnte. Bei Ermittelung des Verhältnisses von Länge zu Gewicht hat Br., da erstere die erste Potenz, letzteres die dritte darstellt, aus der Gewichtszahl die Cubikwurzel gezogen und diese mit der Länge verglichen. Auffallend waren individuelle Verschiedenheiten. So hatten zwei Tiger von ziemlich gleicher Körperlänge Darmlängen von 798 und 609 cm; unter 24 Individuen von *Mustela putorius* fand sich eins mit 290, ein anderes mit 115 cm Darmlänge (also Körperlänge zu Darmlänge wie $1 : 8,_3$ und $1 : 3,_1$). Auffallend constant ist die Darmlänge bei Chiropteren, ähnlich wie bei Vögeln. Geringere Verschiedenheiten als bei den Carnivoren kamen beim Maulwurf vor (130 und 184 cm). Sehr groß ist die Verschiedenheit bei den Nagern. Beim Kaninchen ergaben Br.'s Messungen keinen Unterschied in der mittleren Proportion zwischen der Darm- und Körperlänge bei wilden und zahmen Thieren. Unter den Vögeln finden sich die größten Verschiedenheiten bei Schwimmvögeln. — Als allgemeinste Resultate hebt Br. hervor: Die Länge des Darmcanals variirt nicht bloß bei den Wirbelthieren im Allgemeinen, sondern auch bei den Individuen einer Art so, daß das eine zuweilen einen doppelt so langen Darm hat wie das andere. Für allgemeine Schlüsse muß man sich daher der Mittelwerthe bedienen. Bei Vögeln herrscht mehr Gleichförmigkeit, besonders bei guten Fliegern. Keiner der einzelnen Darmtheile ist von dieser Verschiedenheit ausgeschlossen; der Dünndarm ist der Theil, an welchem Veränderungen am meisten merkbar werden. Verhältniszahlen zwischen Körper- und Darmlänge sind nur zur Bezeichnung der Verschiedenheiten der Darmlänge einer Art oder nahe verwandter Arten oder beim Ziehen allgemeiner Folgerungen zu benutzen. Wo es aber gilt, in Bezug auf verschiedene Thierarten zu sicheren Resultaten zu gelangen, kann man die Länge des Darms nur als Ausdruck für das ganze Organ ansehen. Für die Vögel ist allgemein ein kurzer Darm characteristisch. Verhältniszahlen zwischen Körperlänge und der Cubikwurzel des Körpergewichts gaben kein Resultat, aus dem sich typische Besonderheiten hätten ableiten lassen. Die angehängten Tabellen geben die ausführlichen Messungsdetails, welche leider keines Auszugs fähig sind.

***Klaussner**, Ferd., Studien über die Muskel-Anordnung am Pylorus der Vertebraten. Mit 12 Taf. Stuttgart, 1881. 8.

Langley, J. N., On the Histology and Physiology of the Pepsin-forming Glands. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 212. p. 20—23.

Untersucht wurden *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*, *Triton taeniatus*, *Tr. cristatus* und *Coluber natrix*. Der Pepsingehalt der Drüsenzellen steht im Verhältnis zur Granulirung derselben. Die Granula bestehen aus Zymogen. Während der Verdauung gehen drei Processe gleichzeitig, aber in verschiedenem Verhältnisse zu einander (daher die große Verschiedenheit z. B. zwischen *Tr. taeniatus* und *cristatus* in den Zellen) von statten: Wachsthum des Protoplasma, Bildung von Zymogen und die Umwandlung dieses in Secretproducte. Verf. nennt zum Schlusse die Drüsen »oxyntische« (von ὀξυνειν, sauer machen).

Sewall, Henry, A Note on the Processes concerned in the Secretion of the Pepsin-forming Glands of the Frog. in: Studies Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univ. Vol. 2. Nr. 1. p. 131—134.

Verf. untersuchte, in welcher Beziehung die mit der Thätigkeit der Pepsin-bildenden Oesophagusdrüsen des Frosches auftretenden Veränderungen in den Zellen zur Aufnahme von Nahrung in die Blutmasse auf anderen Wegen als durch den Magen ständen. Er injicirte zu diesem Zwecke verschiedene Peptonlösungen theils in das Rectum, theils in den dorsalen Lymphraum. Die Veränderungen be-

ginnen mit der Absorption seitens der Darmwand, vielleicht schon durch einen Reiz, die Regeneration beruht aber auf dem Vorhandensein von neuer Substanz im Blute. Die Absonderung von Säure im Magen scheint von der Gegenwart von Nahrung im Magen selbst abzuhängen.

Garrod, A. H., Note on the Gizzard and other organs of *Carpophaga latrans*. With cuts. in: Report Scient. Results Challenger, Zool. Vol. 2. Birds. p. 152—154.

Aus den Proc. Zool. Soc. London, 1878. p. 102—105 abgedruckt.

Cattaneo, Giac., Contribuzione all' anatomia comparata dello stomaco dei Kanguri. Nota in: Bollett. scientif. dai Maggi, Zoja ecc. Anno III. Nr. 3. p. 68—75.

Um die Übersicht der Magenverhältnisse der Macropodiden, welche Garrod zur Classification der Familie in *Macropodinae* (Oesophagus tritt nahe am Blindsack in den Magen, Leber mit Spigel'schem Lappen) und *Hypsiprymninae* (Oesophagus tritt nahe am Pylorus ein, kein Spigel'scher Lappen) benutzt hatte, zu vervollständigen, fügt Verf. der von Schaefer und Williams gegebenen Anatomie des Magens von *Macropus giganteus* und *Dorcopsis luctuosa* die Schilderung des Magens von *Halmaturus Bennettii* hinzu. Der Magen ist mit Ausnahme des Pylorusendes sacculirt; er ist nicht gerade, sondern in vier abwechselnd gerichtete Schlingen gekrümmt. Die Schleimhaut bietet vier Gegenden dar (bei *Macropus* und *Dorcopsis* drei): eine Cardial-, eine mittlere, drüsige, eine Pylorusgegend (wie bei den Andern) und eine Gegend des blinden Cardialsacks, dessen Wandungen der Farbe und Dichtigkeit nach von den benachbarten Theilen abweichen. Die Schleimhaut der Cardiagegend ist rauh, gefäßreich und strahlig streifig durch die vom Oesophagus ausgehenden Muskelzüge. Die Drüsengegend ist von der ersteren durch eine fast kreisförmige Linie geschieden; ähnlich wieder die Pylorusgegend, welche mit ihrer dichten, röthlich braunen Schleimhaut nicht bloß einen Ring bildet, sondern die ganze Oberfläche des Pylorusgrundes einnimmt. In der Schleimhaut des Cardiatheils fehlen wie überall, wie auch in der Gegend des blinden Cardialgrundes, die Schlauchdrüsen; sie kommen nur in dünner Schicht noch dem Cardialgrunde zu.

Vella, Luigi, Nuovo metodo per avere succo enterico puro, e stabilirne le proprietà fisiologiche. in: Rendicont. Accad. Sc. Istit. Bologna, 1880/81. p. 113—116.

Verf. modificirt das von Thiry angegebene Verfahren in der Art, daß er beide Öffnungen der durchschnittenen Darmschlinge an der Bauchhaut befestigt, so eine Mund- und Afteröffnung derselben erhaltend. Eine größere Absonderung von Darmsaft erhält er durch Verabreichung von Pilocarpin.

Parker, W. N., Note on some Points in the Anatomy of the Caecum in the Rabbit (*Lepus cuniculus*) and the Hare (*Lepus timidus*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. III. p. 624—626.

Daubenton und Krause beschreiben zwei Öffnungen im Colon, eine für das Ileum, die zweite für den Sacculus rotundus. Das erstere öffnet sich aber nicht mit besonderer Mündung, sondern tritt in den Sacculus, welcher dann mit einer einzigen Öffnung in das Colon mündet. In beiden Arten ist das Verhältnis bis auf Klappenverschiedenheit im Blinddarm gleich. Über der Öffnung des Ileum liegt das Anfangsstück der Spiralklappe des Blinddarms, welches in beiden Species zuweilen von letzterer getrennt ist. Die Zahl der Umgänge der Spiralklappe war beim Kaninchen 29, beim Hasen 24. Unter der Ileum-Öffnung liegt die von Huxley als Intracolic valve bezeichnete Falte, welche mit einer Spiraltour in das Colon eintritt und den Zugang in dieses abschließen kann.

Herrmann, Gust., Sur la structure et le développement de la muqueuse anale. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Robin et Pouchet. 16. Ann. 1880. Nr. 4. p. 433—472.

Die hier nachträglich zu erwähnende Arbeit gibt eine ausführliche und mit Abbildungen belegte Darstellung der im vorjährigen Bericht (IV. p. 48) referirten Mittheilung von Herrmann und Desfosses.

Ihering, H. von, Über den Giftapparat der Korallenschlange. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 89. p. 409—412.

Verf. ließ eine (vom Prinzen von Wied und von Hensel für giftig erklärte) *Elaps Marcgravii* eine Taube in den Fuß beißen. Nach 5 Minuten erfolgte unter Krämpfen, Lähmung und beschleunigter Respiration der Tod. Sämmtliche Blutkörperchen waren durch Schrumpfung meist spindelförmig zugespitzt. Die Untersuchung der Schlange ergab einen von einem Canal durchbohrten, am Oberkiefer angewachsenen Giftzahn mit unterer schlitzförmiger und basaler weiterer Öffnung. Hinter demselben fand sich ein noch beweglicher Ersatzzahn.

Wall, A. J., On the Differences in the Physiological Effects produced by the Poisons of certain species of Indian Venomous Snakes. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 214. p. 333—362.

Verf. untersuchte die Wirkung der Gifte von *Naja tripudians* und *Daboia Russellii*.

Klein, E., Histological Notes. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. Jan. p. 114—118.

Dem unteren verdickten, quer gerichteten Theile der Parotis des Meerschweinchens liegt eine 8 mm lange, 10 mm breite Drüse an, welche wie die Submaxillardrüse des Hundes eine Schleimdrüse ist, deren Zellen aber halbmondförmige Körperchen fehlen. Der Ausführungsgang verbindet sich mit dem der Parotis. Nach vorn von der Parotis an der Innenseite des Unterkiefers liegt eine Drüse, welche in ihrem Bau dem Pancreas anderer Säugethiere entspricht. Die Hohlräume sind verzweigt und gewunden; ihr sehr enges Lumen wird von pyramidalen, zwei Zonen darbietenden Zellen umgeben; in der äußeren liegen die Kerne, in der inneren stäbchenförmige Körperchen. Auch dieser Drüse (Submaxillardrüse) liegt eine kleine Schleimdrüse an. Diese Drüschen nennt Kl. obere und untere Admaxillardrüse. Vor der Submaxillardrüse, dieselbe zum Theil bedeckend und oft bis zur Parotis reichend, liegt die Thymus, in jungen und alten Thieren von gleichem Bau. Dieser ist der gewöhnliche folliculäre. Kl. bestätigt Watney's und Afanassiew's Angaben. Auch Hassall'sche Körperchen finden sich in der Thymus.

K. Respirationsorgane und benachbarte Organe.

(Kiemen, Kehlkopf, Lunge, Thymus, Thyreoidea, Schwimmblase.)

Kandarazki, M., Über die Nerven der Respirationswege. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abtheil. 1881. p. 1—11.

Für den Frosch beschreibt K. das Vorkommen von Ganglienzellen an den Lungennerven. Dieselben sind einfach geformte (nicht glockenförmige) Protoplasmakörper; sie finden sich an den Nerven liegend bis in die Lungenspitze. Die Vertheilung der Nerven beim Hunde hat das Eigenthümliche, daß in der Höhe des vierten Trachealrings ein Zweig des N. recurrens abgeht, der Ramus trachealis. Er liegt im weiteren Verlauf zwischen Trachea und Recurrens und geht etwas unter dem Ursprung des letzteren in den Vagus über. Derselbe ist ein Zweig des N. laryngeus superior und zwar die unmittelbare Fortsetzung der Galen'schen Anastomose. Bei alten Hunden läuft er häufig mit dem Recurrens. Die obere Hälfte der Trachea wird von ihm versorgt. Auf der hinteren Fläche des membranösen Trachealtheils bilden die oben vom Trachealzweig, unten vom Vagus abgehenden Äste ein Netz mit zahlreichen Ganglien, von denen einige bis 2 mm groß sind; ebenso finden sich Ganglien an den Bronchien und dem Kehlkopf. Der

Verlauf und die Verbreitung der Respirationsnerven der Katze sind die gleichen wie beim Hunde; die Ganglienverbreitung bei Schaf und Kaninchen ist gleichfalls dieselbe. Beim Menschen existirt ein besonderer Trachealzweig nicht; die Trachea wird vom Recurrens und nur unten vom Vagus innervirt: doch spricht die Natur der Anastomose zwischen Recurrens und Laryngeus superior dafür, daß auch hier der obere Theil vom Laryngeus superior innervirt wird. Die Ganglien liegen nicht hinter den Muskeln auf der hinteren Trachealfläche, sondern im Schleimhautgewebe und nicht in einer Reihe; die Theilungsstellen der Trachea und der Bronchien erster bis dritter Ordnung sind mit Ganglien förmlich besäet.

Dröscher, Wilh., Beiträge zur Kenntnis der histologischen Structur der Kiemen der Plagiostomen. Mit 4 Taf. Inaug.-Diss. Leipzig, 1881. 8. (60 p.).

Der Schilderung der histologischen Structur der Kiemen schickt Verf. eine eingehende Beschreibung des Kiemenskelets und des Baues der Diaphragmen und der Kiemensackwände voraus, hier nichts wesentlich Neues anführend. Die Angabe Vetter's, daß auch die Kiemenbogenvene in dem zwischen den beiden Leisten am äußeren Rande des Kiemenbogens liegenden Raume verläuft, berichtigt Verf. dahin, daß bei den Plagiostomen (im Gegensatz zu den Teleosteern) an jedem Bogen zwei Wurzelvenen, eine für jede Blattreihe, vorhanden sind, welche an den Insertionslinien der Knorpelstrahlen und Diaphragmamuskeln hinziehen und durch eine Queranastomose unmittelbar unterhalb des Gelenks der Mittelglieder an der ventralen Seite des Mittelstrahls mit einander communiciren. — Die Anordnung der Muskelfasern im Diaphragma ist bei den Rochen von der der Haie verschieden, da den ersteren die bei letzteren vorhandenen äußeren Knorpelspangen fehlen. Die Faserrichtung des Musc. interbranchialis wird hier durch den Mittelstrahl bestimmt, zu dessen beiden Seiten die Bündel symmetrisch strahlig nach außen ziehen und sich an den sehnigen, den Rand des Diaphragma umziehenden Streifen ansetzen, welchem der äußere Constrictor aufliegt. Die Brustflosse hat dabei den Constrictor in einen dorsalen und ventralen Abschnitt getheilt. Beim Zungenbeinbogen fehlt die Trennung des Muskels in einen Constrictor und interbranchialis. — An den Kiemenblättern unterscheidet Dr. drei Regionen. In dem die basale Region bildenden unteren Drittel liegt ein das ganze Blatt durchziehender, an der Basis sich zuspitzender, an der freien Spitze sich verbreiternder Gewebskörper, welcher von einer, elastische Fasern und glatte Muskeln enthaltenden Wandung umschlossen wird; diese setzt sich direct in die Cutis des Diaphragma fort. Der Gewebskörper ist ein durch Bildung von Strängen und Balken große Lücken einschließendes Bindegewebe, dessen Fasern mit dem Bindegewebe der Wandung continuirlich zusammenhängen (lacunärer oder cavernöser Gewebskörper). Auf der Wandung liegt das Epithel des Kiemenblatts. Die Lücken sind, in derselben Weise, wie es Posner für Lamellibranchier nachgewiesen hat, Blutbahnen, welche durch Spalten mit der an der Basis hinlaufenden Arterie communiciren. Der Gewebskörper fehlt den Teleosteern, wogegen die Kiemengräten den Plagiostomen fehlen; er bildet zwischen den einzelnen Blättern im Diaphragma liegende Brücken. Die mittlere Region des Kiemenblatts nimmt eine Lamelle faserigen Bindegewebes ein, dessen Fasern mit der Wand des cavernösen Gewebskörpers zusammenhängen. Ihr liegt die Basalmembran des Blattepithels auf. An der Bildung der Falten betheiligt sie sich nicht; diese enthalten nur das vom Epithel überzogene Capillarnetz. In den Zwischenräumen zwischen je zwei Falten liegen Bündel glatter Muskelfasern; sie verlaufen senkrecht zur Längsrichtung des Kiemenblatts und inseriren sich in der Wand des cavernösen Gewebskörpers. Die dritte Region umfaßt die randständige Vene mit ihrer Umgebung. Ihr Bau ist arteriell, mit einer starken Ringmuskel- und einer schwächeren, nach außen gelegenen Längsmuskelschicht. In diese Venen münden die genau über einander

liegenden und eine gerade Linie bildenden Venen des Capillarnetzes. Vor und hinter dieser Reihe liegt ein Bündel elastischer Fasern und glatter Muskeln durch die ganze Länge des Kiemenblattes. Nach innen liegt der Vene ein Nerv an, während das die Vene nach außen umgebende Bindegewebe zwei längsverlaufende Gefäßräume des nutritiven Systems enthält. Das Epithel der Kiemensäcke ist zweischichtig, jede Schicht besteht aus mehreren Lagen. Das Epithel der Falten der Blätter ist einschichtig mit einer Lage großer polyedrischer Zellen. Am äußeren Rande der Falten findet sich bei *Torpedo* ein mehrschichtiges rundes Epithelpolster; hier berühren sich die Falten. — Während bei den Teleosteern jedes Kiemenblatt einen besonderen Ast aus der Kiemenbogenarterie erhält, entspringen bei Plagiostomen aus ihr von Zeit zu Zeit größere Gefäße, welche für eine Reihe von Blättern bestimmt sind. In diese treten sie aber erst in halber Höhe ein und verlaufen bis dahin im Diaphragma. Im Kiemenblatte treten sie in das Lückensystem des cavernösen Gewebskörpers über. Die Capillarnetzarterie ist an ihrem Ursprung bulbär erweitert mit starker Ringsmuskelschicht. Oft versorgt eine solche Arterie zwei bis drei Falten. Sie theilt sich an jeder Falte in zwei Äste, einen kurzen inneren, welcher sich bald in das Capillarnetz auflöst, und einen äußeren, am Rande hinziehenden, welcher durch Spalten mit dem Capillarnetz in Verbindung steht und bei *Torpedo* direct in die Capillarnetzvene übergeht. Zwischen den einzelnen Capillaren des Netzes liegt homogenes Bindegewebe. — Das nutritive Gefäßsystem des Kiemenbogens und Diaphragmas hat schon Monro, neuerdings genauer Hyrtl beschrieben; den venösen Theil kannte J. Müller. Die Ernährungsgefäße der Kiemenblätter entspringen aus der Kiemenblattvene und bilden in der zwischen dem vorderen Rande des cavernösen Gewebskörpers und der Vene liegenden Bindegewebslamelle ein weitmaschiges Capillarnetz. Die Venen des Ernährungssystems der Blätter liegen am freien Blattrande zu zweien, oben nach außen von der Vene, nach der Basis zu an deren beiden Seiten. Sie ergießen ihren Inhalt in die Ernährungsvene des Kiemenbogens. — Eine Erleichterung der Blutbewegung in den Kiemen, wie sie bei den Teleosteern durch die Gräte und deren Verbindungen gegeben wird, fehlt hier. Verf. weist als Ersatz darbietend (außer auf die erwähnten Anschwellungen der Capillarnetzarterien) auf die quergestreifte Musculatur des Bulbus aortae der Plagiostomen hin, im Gegensatz zu der glatten Musculatur des Bulbus der Knochenfische. [Physiologisch ist dies von Wichtigkeit; doch entsprechen sich die früher mit demselben Namen belegten Theile bei Plagiostomen und Teleosteern nach Gegenbaur's Nachweisungen nicht morphologisch.]

Riess, J. Albin, Der Bau der Kiemenblätter bei den Knochenfischen. Mit 3 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 1. Bd. 3. Hft. p. 518—550. — Apart: Dissertation (Leipzig). Bonn, 1881. 8.

Untersucht wurden *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Leucisus rutilus*, *Cyprinus carpio* und *auratus*, *Cobitis fossilis*, *Salmo salar* und *Hippocampus* [sp.]. Das Kiemenbogengerüst von *Hippocampus* ist dadurch ausgezeichnet, daß Copularstücke fehlen, womit das Fehlen der Zunge zusammenhängt. Jeder Kiemenbogen besteht, mit Ausnahme des ersten, aus einem einzigen Knochenbogen jederseits, welcher einen senkrechten und wagrechten Schenkel hat. Am ersten Bogen sind beide Schenkel beweglich mit einander verbunden. — Bei den Knochenfischen biegt sich der beweglich mit dem Bogen verbundene Gelenkkopf der das Kiemenblatt stützenden Gräte hakenförmig, bei einigen Fischen (Hecht, Barsch) nach außen, bei anderen (Lachs, Cyprinoiden) nach innen; die gleiche Richtung haben die an den beiden Seiten des Gelenkkopfes sitzenden Gelenkohren. Die Gelenkohren zweier benachbarter Gräten stoßen mit parallelen geraden Flächen, die einer Kiemengräte mit geneigten Flächen an einander. In der dadurch gebildeten Vertiefung liegt die

Vene des Kiemenblattes. Im Innern jeder Kiemengräte liegt ein Strang großer Zellen, von welchen das Wachsthum, die Verknorpelung und Verknöcherung ausgeht. Nach innen, nach der Arterie zu, findet sich ein kurzer Ast des Zellenstranges (Hecht). Die Gräten der jüngsten Kiemenblätter, wie die der Pseudobranchien (Barsch) bestehen nur aus dem Zellenstrang. — Bei *Hippocampus* sitzen die Gräten einer Kiemenblattreihe einem ungetheilten, leicht gekrümmten Knorpelstab auf, mit ihm continuirlich zusammenhängend. Dem verticalen Schenkel jedes Kiemenbogens liegen daher zwei dem Bogen gleich gekrümmte Knorpelstäbe an, von welchen die Gräten fortsatzartig entspringen. Jede Gräte besteht aus einer zellenarmen Knorpelscheide, welche den großzelligen Strang einschließt. An der Basis jeder Gräte gabelt sich divergirend eine kurze Nebengräte ab (wie beim Hecht der Ast des Zellenstrangs), welche nach dem inneren Rand des Kiemenblattes ziehend auf eine kurze Strecke die Wand der Kiemenblattarterie bildet. — Bei den Knochenfischen werden die Kiemenblätter durch sehr feste Bindegewebsbänder an einander, durch lockeres Bindegewebe an die Kiemenbogen geheftet. Am säbelförmigen Theil der Gräte bilden die Lamellen des Bindegewebsüberzugs eine innere Scheide für die Arterie, eine äußere für die Vene des Kiemenblatts. — Die Muskeln, in deren Anordnung Duvernoy vier Typen unterschied, hat Verf. nur nach zweierlei Art angeordnet gefunden. Bei Hecht, Barsch und *Hippocampus* geht die Drehungsaxe der Kiemenblätter durch die Mitte der Gelenkohren und Haken. Die Bewegung der gegenüberliegenden Blätter gegen einander wird durch Musculi adductores, zwischen den Gelenkohren und der Arterienscheide, bewirkt, welchen an der äußeren Kiemenblattreihe der am Knochenbogen befestigten Blätter (an anderen, wie an Pseudobranchien fehlen sie) Musculi abductores, zwischen dem die Gräten an die Bogen und dem diese an die Hautknochen heftenden Bindegewebe, entgegenwirken. Bei *Salmo* und den Cyprinoiden sind die beiden Kiemenblattreihen eines Bogens bis zur Mitte ihrer Höhe durch ein längslaufendes Band verbunden. An dies Band heften sich basalwärts ziehende, abwechselnd an die Blätter tretende Musculi adductores; die Abductores (auch nur an der äußeren Kiemenblattreihe) liegen zwischen dem oberen und äußeren Rand der Gelenkohren und dem unteren und äußeren Rand des Bogens. — Die Haut besitzt auf den Falten der Kiemenblätter ein nur einschichtiges Epithel.

Die Arterien der Kiemenblätter haben von der Austrittsstelle aus der Art. branchialis an der der Gräte zugekehrten Seite keine eigene Wandung, diese wird von der Gräte gebildet. Die Gräte drückt so auf das Gefäß, daß es einen halbmondförmigen Querschnitt, ja einen biscuitförmig in der Mitte verengten erhält. Beim Hecht und Barsch liegt der Gräte gegenüber ein die gegenseitige Arterienwand bildendes Band. Durch Bewegungen der Gräte wird daher die Arterie geschlossen oder geöffnet. Nach der Einschnürung erweitert sich die Arterie wieder. Beim Lachs und bei den Cyprinoiden bildet gleichfalls die Gräte bis zur Mitte des Blattes die äußere Arterienwand, sodaß die Contraction der Mm. adductores die Arterie verschließt. An der Stelle, wo sich die Kiemenblätter trennen, erweitern sich die Arterien bulbös. Bei den Cyprinoiden communiciren die erweiterten Stellen der nebeneinanderliegenden Arterien der Blattreihe. Die Arterie gibt für jede Falte eines Blattes auf beide Seiten ein Gefäß ab, welches sich sofort nach seinem Eintritt in ein Capillarnetz auflöst, dessen Maschen so eng wie deren von Bindegewebe erfüllte Zwischenräume sind. Die Gefäße werden nur vom Endothel gebildet und sind so fein, daß nur ein Blutkörperchen mit der Längsaxe auf einmal durchgehen kann. Bei *Hippocampus* haben 4 Körperchen (welche $^1/_2$ mal größer als die des Hechtes sind) neben einander Platz. Die Vene des Capillarnetzes liegt am äußeren Rande. Anschwellungen derselben, wie sie Hyrtl von *Salmo Nucho* beschreibt, fand Verf. bei *S. salar* nicht. Die am äußeren Blattrande

herablaufende Kiemenblattvene verengt sich über der von den Gelenkohren gebildeten Rinne, durch Bewegungen auch hier einen Verschluß ermöglichend. Bei *Hippocampus* bildet der knorplige Grätenträger kurz vor der Stelle, wo die Kiemenblattvene in die Bogenvene einmündet, auf der inneren Seite die Wandung des Gefäßes. Durch die hier erwähnten verschiedenartigen, wie ein Klappensystem wirkenden Einrichtungen zum Verschluß und Öffnen der Gefäße wird die Blutbewegung durch die Kiemen mechanisch erleichtert. — Die nur beim Hecht untersuchten nutritiven Arterien der Kiemenbogen entstehen aus der Arteria und Vena branchialis (p. 28), die der Kiemenblätter nur aus der Arteria branchialis. Ein Ast der an der Basis der Blattreihen abgegebenen Gefäße biegt um die Art. branch. und läuft an der von der Basis abgewendeten Seite dieser hin, gibt an 4—5 Blattpaare Zweige ab und wird dann durch ein zweites ebenso entstandenes Gefäß ersetzt. Nach Abgabe eines Zweiges für die Adductoren theilt es sich in zwei Äste, welche die Gräte umfassend nach außen fast bis zur Blattvene gehen. Die Venen verlaufen ähnlich wie die Arterien; sie münden an der Basis in weite mit einander communicirende Längsgefäße, welche die Wandungen von Lymphgefäßen, aber den Inhalt von Blutgefäßen besitzen. Die Capillaren des nutritiven Systems bilden sehr weite Maschen.

In Bezug auf die Größe der Kiemenoberfläche hat Verf. für den Hecht Berechnungen angestellt. Die Vergrößerung der Respirationsfläche beim Wachsthum wird durch Dickenzunahme und besonders Längenwachsthum der Kiemenblätter erreicht; dadurch wird die Zahl der Falten vermehrt. Bei einem größeren Hecht waren die Blätter doppelt so dick wie an einem kleineren. Ein doppelt dickes Blatt hat 4mal größere, ein doppelt langes Blatt 2mal so viel Falten wie ein kleines; dadurch wächst die Respirationsfläche auf das Achtfache. Mit den Lereboullet'schen Zahlen lassen sich die des Verf. nicht vergleichen, da Lereboullet die Größe der Falten zu hoch ansetzt. Ein Raubfisch (Hecht) hat eine größere Respirationsfläche als ein Weißfisch.

Kidder, J. H., Report of Experiments upon the animal Heat of Fishes, made at Provincetown, Mass., during the summer of 1879. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 2. 1880. p. 306—326.

In der Einleitung hebt K. hervor, daß die Beobachtungen gewissermaßen nur vorbereitende sein konnten, da erst die Methoden und die günstigsten Verhältnisse untersucht werden mußten. Er schildert dann die benutzten Instrumente, gibt einige practische Winke und verzeichnet dann die Beobachtungen an 14 einzelnen Fischarten. Im Allgemeinen zeigen die höher organisirten Fische (Selachier) und das venöse Blut, welches durch die Ernährungsprocesse dem Einflusse der Erwärmung ausgesetzt gewesen ist, eine größere Differenz gegen die Temperatur des umgebenden Wassers als die anderen Fische und als das Rectum, die Bauchhöhle und das arterielle Blut, welche erstere der umgebenden Temperatur schnell folgen (die Wärme der einen Fisch haltenden Hand theilt sich dem in der Bauchhöhle angebrachten Thermometer mit) und welches letztere bei seinem Durchtritt durch die Kiemen die Temperatur des Wassers beinahe ganz annimmt. Bei *Gadus morrhua*, *Melanogrammus aeglefinus*, *Pollachius carbonarius* und *Phyces chuss* war die Temperatur im Rectum beziehentlich 0.98, 1.3, 2.4 und 2.4° und im Herzen oder in dessen Nähe 4.63, 5.3, 4.5 und 9.8 (im Laichgeschäft begriffen) höher als die Temperatur des Wassers, aus dem sie kamen. *Pomatomus saltatrix* zeigte im Rectum 0.25—0.50° mehr, in der Masse der Seitenmuskeln einmal 1.75° mehr als das umgebende Wasser, einmal aber 1.55° weniger. Das Wasser war zur Beobachtungszeit ungewöhnlich warm und der Fisch kam wahrscheinlich aus einer kälteren Schicht. K. schließt hieraus, daß der Fisch vielleicht der höheren Temperatur etwas widerstehen könne. Junge von *Scomber scomber* und *Dekayi* zeigten

im Magen einen Exceß von 4.1°, in der Umgebung der Leber von 5.25°, *Cottus octodecimspinosus* ebenso im Rectum 0.8° und an der Leber 3.2°. Bei *Tautogalabrus adspersus* hatte der Magen 1,2° mehr als das Wasser. Beobachtungen an *Hemitripterus americanus* und *Lophius piscatorius* zeigten einen Unterschied zwischen der Temperatur im Rectum und im Herzen, im letzteren war sie höher. Dasselbe ergaben *Raja erinacea* und *laevis*. *Zoarces anguillaris* hatte im Rectum 3°, an der Leber 6° mehr als das Wasser. Bei *Hippoglossoides platessoides* zeigte das Herz 3° mehr. *Spinax acanthias* zeigte im Rectum 4.4° und im Herzen 12° mehr als das Wasser, und ein junger, 9 Zoll langer Fisch dieser Art mit anhängendem Dottersack hatte 20.6° mehr. Die Kiemen waren hier noch nicht in Thätigkeit. Ein Weibchen hatte im Rectum 9.4°, im Herzen 15.6° mehr. K. schließt hieraus: 1. Alle Fische entwickeln thierische Wärme. 2. Die Wärme ist das Resultat der Ernährung und Bewegung; die aus der Oxydation des Blutes resultirende wird in den Kiemen verloren; venöses Blut ist daher wärmer. 3. Fische in der Laich- und Brutzeit sind wärmer. 4. Selachier und überhaupt Fische mit hoch differenzirten Ernährungsorganen sind wärmer, vielleicht auch die beweglicheren Arten. 5. Der Darm und das arterielle Blut geben keine verlässigen Resultate. 6. Die Frage nach einer Normaltemperatur bleibt unerledigt. Vorschläge zu weiteren Untersuchungen und historischen Angaben früherer Untersucher (auch über das Gefrieren und Überwintern der Fische) beschließen die Abhandlung.

Marangoni, C., The Swimming Bladder of Fishes. in: The Zoologist. Vol. 5. May. p. 213—214.

Auszug aus der im vorigen Bericht (f. 1880. IV. p. 53) referirten Arbeit.

Stirling, Will., On the Minute Structure of the Lung of the Newt with especial reference to its Nervous Apparatus. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 212. p. 37—38.

Unter dem an elastischen Fasern reichen Bindegewebsgerüst der einfachen Lungensäcke liegt eine zusammenhängende Schicht glatter Muskelfasern. Lungenvene und -arterie liegen einander gegenüber, erstere ganz oberflächlich nach außen von den Muskeln, letztere unter denselben. Capillaren gehören dem arteriellen Verbreitungsbezirk an. Flimmerepithel findet sich nur der Vene und ihren Hauptstämmen entlang, sonst ist das Epithel glatt. Die Nerven treten zu drei oder vier Stämmen ein, nach der Pulmonalvene hin, welcher sie in ihrer Verbreitung folgen. Sie liegen außerhalb der Muskeln. Im Verlaufe der Stämme finden sich viel multipolare Zellen. Mehr als 20 markhaltige und eine viel größere Zahl markloser Fasern treten in die Lunge. Die Stämme entlang den Venen liegen in von Pflasterepithel ausgekleideten Räumen. Sie lösen sich in einen primären, außerhalb der Muskeln liegenden Plexus auf. Aus diesem treten Fasern zu einem viel feineren secundären Plexus ab, welche in den Muskelfasern zu enden scheinen. Da sich die Lungen als Anhang des Darmcanals entwickeln, weist Verf. darauf hin, daß die Muskelschicht und ihre Nerven Repräsentant der Muskelhaut des Darms mit dem entsprechenden Nervenplexus ist.

Sabatier, A., Du mécanisme de la respiration chez les Chéloniens. Avec 2 pl. in: Revue d. Sc. Nat. Montpellier. (2.) T. 2. Nr. 4. p. 417—437.

Während man allgemein annahm, daß die Respiration der Schildkröten auf einem Verschlucken von Luft beruhe (was von Mitchell und Morehouse experimentell als unrichtig nachgewiesen wurde), war schon durch Townson, Panizza und die beiden Genannten der Mechanismus im Allgemeinen richtig erkannt worden. Mitchell und Morehouse bezeichnen als Expirationsmuskeln vorn den Diaphragmaticus und hinten den Transversus abdominis; beide (nach Bojanus' Bezeichnung) setzen sich an die Abdominalaponeurose und drücken beim Contrahiren die Eingeweide gegen die am Rücken liegenden Lungen, entleeren daher diese von

Luft. Inspirationsmuskel ist der von Bojanus sogenannte Obliquus abdominis, welcher, dem Transversus anliegend und in seinen Contractionen mit ihm alternirend, eine nach der Bauchhöhle convexe Platte bildet, durch seine Zusammenziehung also die Leibeshöhle erweitert. S. fügt nun zu den Expirationsmuskeln hinten noch den Attrahens pelvim (Bojanus), vorn den Pectoralis magnus und den großen Rückenmuskel, zu den Inspirationsmuskeln hinten den Retrahens pelvim Boj. und vorn den Serratus magnus Boj. (Pectoralis minor), welcher sich vorn so verhält, wie hinten der Obliquus abdominis. S. weist nach, daß nicht bloß die früher genannten Muskeln durch mehr oder weniger directe Wirkung auf den Lungeninhalt als Athemmuskeln wirken, sondern daß die als solche angesehenen den Schulter- und Beckengürtel um ihre dorsalen Befestigungspunkte nach vorn und hinten bewegen, durch einander entgegengesetzte Bewegung beim Entfernen das Einathmen, beim Nähern das Ausathmen durch Vergrößerung oder Verkleinerung des Leibeshöhlenraums bewirken. Die Versuche wurden vorzugsweise an *Testudo mauritanica* angestellt, bei welcher S. auch durch Versuche ermittelte, daß die beim Athmen eingesogene Luft $^1/_{25}$, bei außergewöhnlich starken Inspirationen sogar $^1/_{10}$ des Rauminhalts der Eingeweidehöhle betrug.

***Tegetmeier,** W. B., On the Convolutions of the Trachea in Birds. London, 1881. 8. (8 p., 9 illustrat.) (For private circulation.)

Forbes, W. A., On the Conformation of the Thoracic End of the Trachea in the »Ratite« Birds. With figg. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. III. p. 778—788.

Die Trachea von *Struthio* ist kurz vor der Theilung wenig verengt. Die Knorpelringe sind einfach mit engen Zwischenräumen. Der viertletzte, und etwas stärker der drittletzte Ring springt vorn und hinten etwas vor. Von letzterem geht ein kleiner stegförmiger Knorpelfortsatz nach hinten und unten und erfüllt die Lücke der letzten zwei unvollkommenen Ringe. Ein eigentlicher Steg fehlt. Die Membrana tympaniformis geht glatt von einem Bronchus zum anderen, die Trachea unten schließend. Von einer Membrana semilunaris findet sich nur eine Spur. An den drei letzten Trachealringen ist die Schleimhaut etwas verdickt, eine Art Stimmband bildend. Kehlkopfmuskeln fehlen. Ähnlich verhält sich *Apteryx*. Bei *A. australis* und *Oweni* sind die letzten drei Trachealringe hinten unvollständig, bei *A. Mantelli* und *Haasti* ist es nur der letzte. Bei *Casuarius* sind die letzten (12—23) Trachealringe hinten offen, vorn mitten etwas verbreitert. Es findet sich keine Spur eines Stegs. Die ersten Bronchialringe sind halbe Kreise, die vom fünften an länger werden. Kehlkopfmuskeln fehlen. Die Membrana tympaniformis geht wie bei *Struthio* glatt von einem Bronchus zum andern. Dasselbe gilt für *Dromaius*. Anders verhält sich *Rhea*. Die (4—6) letzten Trachealringe sind zu einer knorpligen Trommel verschmolzen; die Nähte sind nur an den Seiten sichtbar. Hinten ist der untere Rand breit eingeschnitten. Es ist ein knorpliger Steg vorhanden mit einer Membrana semilunaris. Die zwischen dem Steg und den ersten vier Bronchialringen ausgespannte Membrana tympaniformis ist hinten am dünnsten; in der Mitte ihrer Ausdehnung findet sich vom Steg breit beginnend ein dreieckiges Feld von derber faserknorpliger Structur. Den letzten (etwa zehn) Trachealringen liegt außen ein Kehlkopfmuskel an, welcher sich an die vordere Hälfte der ersten fünf Bronchialringe und ihre Verbindungsmembranen ansetzt. Untersucht wurden *Rhea americana* und *macrorhyncha*, welche sich gleich verhalten.

Drasch, Otto, Zur Frage der Regeneration des Trachealepithels mit Rücksicht auf die Karyokinese und die Bedeutung der Becherzellen. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. Wien. Akad. Math.-nat. Cl. 3. Abth. 83. Bd. p. 341—372.

Verf. hat den Einwendungen Flemming's gegenüber das Trachealepithel von Menschen und Säugethieren von Neuem untersucht und gelangt zu den folgenden

allgemeinen Schlüssen. Jede Folgerung über die Regeneration des Epithels muß mit den sicheren Thatsachen in Einklang stehen, daß alle Zellen, Basal-, Keil- und Flimmerzellen, bis an das elastische Fasernetz reichen, daß die größeren Basalzellen von den kleineren ausgebuchtet werden, nie umgekehrt, und daß Keilzellen mit der Basis nach unten gekehrt vom Ende des unteren Drittels der Gesammthöhe des Epithels an auftreten und eine verschiedene Länge besitzen. Diese Zellen gehen in einander über, die Basalzellen in Keilzellen, diese in Flimmerzellen. Die Formveränderung jeder Zelle ist eine Function der Formveränderung aller um jene gelagerten Elemente. Der auf alle Zellen wirkende seitliche Druck erzeugt die gestreckte Form. Bei Aufhebung desselben entsteht Plattenepithel, wie es in pathologischen Fällen im Kehlkopf von Griffini beobachtet wurde und experimentell nachzuweisen ist. Die Becherzellen der Haut der Amphibien und Fische und die des Trachealepithels sind Gebilde verschiedener Natur, außer der Form auch nach Structur und Lage im Epithel verschieden. Die des Trachealepithels sind Übergangsstadien der Keil- in Flimmerzellen. Die Regeneration des Flimmerepithels geht nicht nach Kerntheilung mit Karyokinese vor sich, sondern so, daß in den pyramidenförmigen Anschwellungen der Fortsätze der Flimmer- und Keilzellen, oft noch zur Zeit ihres Zusammenhangs mit, meist aber nach ihrer mechanischen Abschnürung von den Zellen durch andere Zellen, ein Kern sich bildet und dadurch die »Rudimente« zu Rudimentzellen, den kleinsten Zellen in der Basalregion werden.

L. Gefässsystem.

(Blut, Lymphe; Herz, Gefäße.)

Dowdeswell, G. F., On some Appearances of the Red Blood-corpuscles of Man and other Vertebrata. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. Jan. p. 154—161.

Verf. schildert die von so vielen Beobachtern in den letzten zwanzig Jahren gesehenen protoplasmatischen Fortsätze, welche theils in der Wärme, theils unter Einwirkung verschiedener Reagentien an den Blutkörperchen auftreten, und führt die Erscheinung auf Contractilität des Protoplasma zurück.

Frommann, C., Über die spontan wie nach Durchleiten inducirter Ströme an den Blutzellen von *Salamandra maculata* und an den Flimmerzellen von der Rachenschleimhaut des Frosches eintretenden Veränderungen. in: Jena. Zeitschr. f. Nat. 14. Bd. Suppl.-Heft I. p. 129—141.

Die spontan nur beschränkt eintretende netzförmige Differenzirung der Kernsubstanz tritt unter Inductionsströmen schneller und entschiedener auf. Das Kerninnere verdichtet sich. Auch das Protoplasma wird verändert, an der Peripherie vacuolisirt und körnig oder netzförmig. Diese bei den Blutzellen beobachteten Erscheinungen treten auch, mehr oder weniger ausgedehnt oder erweitert, in den farblosen Zellen und den Flimmerzellen auf. Erloschene Wimperbewegung wird durch inducirten Strom wiedererweckt, erlischt jedoch bald wieder und kann dann nicht wieder hervorgerufen werden.

Meisels, Ambr. Wlh., Studien über das Zooid und Oekoid bei verschiedenen Wirbelthier-Abtheilungen. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. Wien. Acad. Math.-nat. Cl. 3. Abtheil. 84. Bd. Juli. p. 208—215.

Die nach Einwirkung einer Borsäurelösung an den rothen Blutkörperchen eintretende Trennung zweier Theile von einander, welche Brücke Zooid und Oekoid nannte, hat M. gleichfalls mit Benutzung von $1-1\frac{1}{2}-2\%$ bis gesättigter Borsäurelösung (bei Vögeln auf dem heizbaren Objecttisch), bei Hecht, *Siredon pisciformis*, *Salamandra maculata*, *Emys europaea*, Taube, Meerschweinchen und Mensch beobachtet.

Harnack, Er., Die Bedeutung pharmakologischer Thatsachen für die Physiologie des Froschherzens. Vortrag. Halle, 1881. 8. (27 p.).

Karewski, Ferd., Über den Einfluß einiger Herzgifte auf den Herzmuskel des Frosches. Inaug.-Diss. Berlin, 1881. 8. (23 p.).

Beides physiologisch.

Klug, Ferd., Über die Herznerven des Frosches. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1881. 4./5. Heft. p. 330—346.

Verf. kam zu folgenden Resultaten: Die Vaguswurzel bilden doppelt conturirte Nervenfasern; sie enthält keine Nervenzellen. In dem Ganglion condyloideum treten in den Vagus keine, die Herzaction beeinflussende Nervenfasern aus dem Sympathicus über. Der Ramus intestinalis führt vom Ganglion condyloideum an neben doppelt conturirten auch blasse Nervenfasern, die letzteren werden je näher dem Herzen um so zahlreicher. Nervenzellen findet man im Ramus intestinalis anfangs spärlich, näher dem Herzen aber in zunehmender Menge. In dem Herzen selbst findet man die letzte Zellenanhäufung in den Atrioventricularganglien, weiter sind keine Nervenzellen mehr sichtbar. Alle Nervenzellen entsenden einen blassen Fortsatz; nur in höchst seltenen Fällen trifft man bipolare Zellen an. Das im Herzen von den beiden R. cardiaci sich abzweigende primäre Nervengeflecht enthält anfangs vereinzelt unipolare Zellen, im weiteren Verlauf nicht; dies Nervengeflecht bilden doppelt conturirte und blasse Fasern, erstere verlieren hier ihre Markscheide, Nervenzellen finden sich nicht in ihm. Aus Zweigen des primären stammt das secundäre Nervengeflecht, das aus feinen Nervenfasern besteht, deren Ausläufer unter einander und mit den Muskelzellen in Verbindung treten.

Boas, J. E. V., Bidrag til Kundskaben om Conus arteriosus og Arteriebuerne hos Amphibierne. Med 4 Tavl. Kjøbenhavn, 1881. 8. (94 p.). — Über den Conus arteriosus und die Arterienbogen der Amphibien. Mit 3 Taf. u. 5 Holzschn. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 3. Heft. p. 488—572.

I. *Conus* und *Truncus*. Der gewöhnlich Bulbus aortae genannte Theil besteht aus einem, dem Conus der Ganoiden und Selachier entsprechenden Abschnitt und einem zweiten, welcher außer dem Truncus aortae der Fische auch den Anfang der Aortenbogen umfaßt, der Kürze wegen von B. aber Truncus genannt wird. B. untersuchte zunächst nun diese beiden Abschnitte bei *Salamandra*, *Triton*, *Siredon*, *Menobranchus*, *Proteus*, *Siren*, *Rana*, *Pipa* und *Coecilia*. Wie bei Fischen besitzt auch hier der Conus quergestreifte Muskeln, wie das Herz, während der Truncus als mit glatten Muskeln versehen zu den Gefäßen gehört. Der Conus ist ein leicht spiral gewundenes Rohr, an dessen proximalem (nach den Truncus gerichteten) wie distalem (dem Ventrikel zugekehrten) Ende eine ursprünglich aus vier bestehende Klappenreihe sich findet. Zwischen beiden zieht sich eine Spiralfalte hin, welche den bei *Ceratodus* in der Axe der Spirale liegenden Klappen entspricht und aus den mit den Rändern verschmolzenen und an Zahl und Umfang reducirten Klappen entsteht. So findet sie sich bei *Salamandra*, *Siredon*, *Siren*, *Rana* und *Pipa*; bei *Triton punctatus* und *cristatus* löst sie sich in einzelne Knötchen auf und verschwindet bei *Menobranchus*, *Proteus* und *Coecilia* gänzlich. Die Spiralfalte geht von der rechts sitzenden Klappe der Proximalreihe aus; die nächste Klappe (Nr. 2) ist nur selten so groß wie die andere (*Triton punctatus*), meist kleiner (*Salamandra*, *Triton cristatus*, *Siredon*, *Siren*, *Rana*), häufig ganz verschwunden (*Proteus*, zuweilen auch *Coecilia*); zuweilen geht statt der zweiten die vierte Klappe verloren (*Rana*). Die distale, den Eingang in den Ventrikel begrenzende Klappenreihe besteht meist aus drei Taschenklappen (*Salamandra*, *Triton*, *Siredon*, *Proteus*, *Rana*), seltener aus vier (in einzelnen Fällen bei *Salamandra* und *Siredon*, wohl stets bei *Menobranchus*, *Siren*, ob bei *Pipa* normal?);

zuweilen lösen sich kleinere Klappen wie Theilstücke von größeren ab oder diese theilen sich, so daß die Zahl vermehrt wird (vordere und hintere Reihe von *Menobranchus*, *Pipa?*, *Coecilia*). Endlich ist bei *Coecilia* die eine Klappenreihe, wahrscheinlich die hintere (distale) ganz verloren gegangen. — Der Truncus, welcher sich meist durch eine Einschnürung vom Conus absetzt, ist durch Scheidewände im Inneren in eine Anzahl (ursprünglich acht) Canäle geschieden, welche den Aortenbogen entsprechen. Von diesen ist bei *Salamandra* der 3. Bogen nicht entwickelt, vielmehr endet der dritte Aortengang blind. Bei *Siredon* ist der 3. und 4. Bogen von der Mitte des Truncus an vereinigt. Bei *Menobranchus* (und *Coecilia*) ist der Truncus durch zwei einander rechtwinklig kreuzende Scheidewände in vier Canäle getheilt; bei *Proteus* fällt zuweilen die horizontale Scheidewand fort. Auch bei *Siren* ist der 3. und 4. Gang vereinigt. Die Muskelwand ist von einer bindegewebigen Adventitia umgeben und in den Winkeln der musculösen Scheidewände liegen bindegewebige Polster zum Stützen der Scheidewände. Bei *Rana* hat der Truncus keinen ungetheilten Raum; die horizontale Scheidewand ist distal bis in die Tasche der 1. Klappe verlängert und mit deren Mitte an die Truncuswand geheftet, so daß die Klappe halb an dem ventralen Aortenabschnitt, halb an dem dorsalen Pulmonalisabschnitt sitzt. Bei Larven erreicht die Klappe nicht die Truncuswand. Verf. erinnert endlich an den Conus und Truncus von *Ceratodus*, aus deren Verhalten er die entsprechenden Bildungen der Amphibien ableitet. Danach zeigt der Conus von *Salamandra*, *Siredon* und *Siren* ein ursprünglicheres Verhalten, während die von *Menobranchus*, *Proteus* und *Coecilia* dargebotenen Formen Rückbildungen sind; die der Anuren sind weitere Entwicklungseigenthümlichkeiten der bei den Urodelen vorhandenen Bildungen. Die Truncusformen der Perennibranchiaten stehen dem entsprechenden Theile bei *Ceratodus* ferner als der Truncus von *Salamandra*. — II. Arterienbogen. B. sucht hier zunächst die Form der Salamandridenkiemen auf die der Kiemen von *Ceratodus* zurückzuführen, indem er unter gleichzeitiger Vergrößerung der oberen Kiemenblättchen die den Kiemenbogen befestigende Platte mit dem äußeren Kiemenloch so weit nach vorn und unten rücken läßt, daß die oberen Kiemenblättchen frei werden, während zu derselben Zeit die von dem Kiemendeckel bedeckten Kiemenblättchen obliteriren. Bei Larven von *Salamandra* und anderen Urodelen finden sich vier Arterienbogen, drei Kiemenarterien und ein schwacher, die Pulmonalis abgebender vierter Bogen. Bei erwachsenen Salamandriden sind (unter Berücksichtigung des Kiemenverlustes) die Verhältnisse ähnlich; der dritte Bogen obliterirt oft, der vierte wird stärker und zur Pulmonalis, das Verbindungsstück mit dem dritten Bogen ist dann ganz dünn. Die Anurenlarven schließen sich an die Urodelenlarven; doch gehen Umwandlungen vor sich durch die Entwicklung der inneren Kiemen mit ihrem Siebapparat, welcher keineswegs Kiemen, sondern nur einen Apparat zum Filtriren des Wassers vor dem Eintritt in die Kiemen darstellt. Bei den erwachsenen Anuren schwindet der dritte Bogen; es schwindet auch die Anastomose zwischen dem 1. Bogen (Carotis) und Aortenwurzel. Die Verhältnisse bei den Perennibranchiaten lassen sich sämmtlich von den bei den Urodelenlarven bestehenden ableiten, aber nicht umgekehrt. — Verf. weist nun nach Schilderung des hier nicht auszuziehenden Details auf die nahe Verwandtschaft der Amphibien mit *Ceratodus* hin, wie sie sich nicht bloß im Conus, sondern auch im Truncus, in der Bildung der Aorta, dem Auftreten einer Pulmonalis- und Körpervenenabtheilung im Sinus venosus, in dem Verwachsen des Palatoquadratum mit dem Schädel u. s. f. ausspricht. In mehreren Eigenthümlichkeiten, unter denen B. nur das, ein viel primitiveres Gepräge tragende Zahnsystem der Amphibien erwähnt, zeigt es sich, daß letztere nicht von *Ceratodus* abstammen können. Knochenganoiden und *Ceratodus* läßt B. aus einer gemein-

samen, mit geradem Conus und langem Truncus versehenen Stammform hervorgehen. Von dem Entwicklungsaste des *Ceratodus* zweigt sich aber an einem Punkte, wo schon ein kurzer Truncus und spiraler Conus vorhanden war, die zu den Amphibien führende Linie ab: Die Perennibranchiaten hält B. für Larven, d. h. für solche, welche die Fähigkeit sich zu verwandeln verloren haben; es sind entschieden nicht primitive Formen. Namentlich betont B. das Unnatürliche der Annahme, daß die Salamandridenlarven eine phylogenetische Reihe darböten. Verf. macht hier auf die nicht respiratorische Bedeutung der Larvenlunge, ebenso auf den bei den Larven sehr dünnen vierten Bogen aufmerksam. — Eine Scheidung der beiden Blutarten, wie sie bei Fischen auftritt, bei Knochenganoiden und Dipnoern in einem Theil des Gefäßsystems gestört wird, findet bei keinem Amphibium vollständig statt. Die Lungen der Amphibien direct von denen von *Ceratodus* (mit ventraler Öffnung des Luftganges) abzuleiten, scheint B. deshalb unmöglich zu sein, weil der sich rechts um den Darm biegende Luftgang ein Zwischenstadium erfordern würde, wo die Lunge selbst rechts läge. B. nimmt daher an, daß die Lunge von *Lepidosteus*, die primitivste Form, sich mit ihrem Luftgang der ganzen Länge nach gespalten, dann seitlich am Darm sich nach unten bewegt und zuletzt wieder mit der Öffnung median vereinigt hat.

Hartog, J., Bijdrage tot de physiologie van den Bulbus aortae van het kikvorschhart. Met 2 Houtsn. en 1 pl. in: Onderzoek. Physiol. Laborat. Utrecht. (3.) D. 6. Afl. 2. p. 362—418.

Physiologisch.

Martin, H. Newell, A new method of studying the Mammalian Heart. With 1 pl. in: Studies Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univ. Vol. 2. Nr. 1. p. 119—130.

Methode, das Herz von Säugethieren für physiologische Versuche möglichst lange lebend zu erhalten.

Parker, T. Jeffery, On the Venous System of the Skate (*Raja nasuta*). With 1 pl. in: Transact. N. Zealand Institute. Vol. 13. p. 413—418.

Verf. beschreibt das Herz, den Sinus venosus, die Ductus Cuvierii, von ihm Praecaval-Sinus genant, sowie die Cardinal- und Jugularvenen, wie sie bereits bekannt sind. Außer den letzteren führt er jederseits noch eine sich direct in den Praecavalsinus mündende Jugularis inferior an, welche das Blut wesentlich aus dem Boden der Mundhöhle und dem Pericardium zurückführt. Die Caudalvene spaltet sich beim Eintritt in die Bauchhöhle und tritt mit den Venen der Becken- und Lendenregion und denen der Wirbelsäule (bis zum vorderen Ende der Niere) als Nierenpfortader in die Niere jederseits ein. Aus ihr treten die Venen als hintere Cardinalvenen hervor, vereinigen sich zunächst in einen gemeinschaftlichen Sinus cardinalis, in welchen jederseits ein Sinus spermaticus aus den Genitalorganen mündet, und treten dann getrennt als Cardinalvenen in den Praecaval-Sinus. In den Cardinal-Sinus mündet hinten noch der aus der Vereinigung der beiden Ilio-Haemorrhoidal-Venen gebildete Stamm. Diese Venen sind die Fortsetzungen der Femoralvenen, welche in der Bauchwand des Abdomens gelegen einerseits den Ilio-Haemorrhoidalstamm in die Bauchhöhle, andererseits aber nach oben und außen einen der Epigastrica, weiter nach vorn der Mammaria vergleichbaren Stamm abgeben oder sich in diese fortsetzen, um endlich continuirlich in die große, in der Brustflosse verlaufende Armvene überzugehen. Es ist also jederseits ein vollständiger, mit dem der anderen Seite nur in dem median gelegenen Sinus cardinalis zusammenhängender Circulus venosus vorhanden. — Die Tafel gibt eine Übersicht des Centraltheils des ganzen Venensystems.

Robin, Ch., Note sur quelques caractères et sur le coeur caudale des Anguilles, des Congres

et des Leptocéphales. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 16. Ann. **1880**. Nr. 6. p. 593—628.

Verf. weist im ersten Abschnitt aus der Form und Stellung der Rückenflosse und dem Mangel der Schwimmblase nach, daß *Leptocephalus* (*Morrisii*) weder zu *Anguilla* noch zu *Conger* führt, sondern, obschon nur als Larve bekannt, eine Familie für sich bilden muß. Das knöcherne Gerüst der Schwanzflosse besteht aus 1. dem letzten rudimentären Wirbelkörper, in welchem die Chorda endet und auf welchem 2. das Urostyl liegt. Dies entspricht dem oberen Bogenpaar und Dornfortsatz des letzten Wirbels; in dasselbe tritt das Ende des Rückenmarkcanals ein; es ist seitlich comprimirt und an seiner Hinterwand setzen sich (3—5) Flossenstrahlen an; ein Strahl entspringt zuweilen vom oberen Rande. An den unteren Rand des letzten Wirbels (welchen R. auch erstes Stück des Urostyls nennt) setzt sich 3. das erste Hypural, welches einem undurchbohrten unteren Bogen oder Dornfortsatz entspricht. Es ist entweder einfach seitlich comprimirt oder hufeisenförmig gebogen mit übereinander liegenden Schenkeln. Am hinteren Rande dieser trägt es Flossenstrahlen. 4. Das zweite Hypural ist beweglich oder unbeweglich mit dem unteren Dornfortsatz des vorletzten Wirbels verbunden und schließt sich nach hinten verlängert dem unteren Rande des ersten an. — Beobachtet man mit der Lupe das Schwanzende dicht am Flossenursprung von der Seite, so sieht man die Systole und Diastole des Schwanzherzens sich als Einziehung und Wiederausgleichung einer Stelle der Haut markiren. Das Herz ist doppelt; es liegt jederseits unter dem letzten Wirbel und erstreckt sich etwas unter das Urostyl, von beiden durch die Endäste der Aorta getrennt. Es ist oval und steht mit der Schwanzvene in Verbindung, welche zwei bis dreimal im Durchmesser kleiner ist. Zwischen den beiden Bogenästen des ersten Hypural liegt die spaltenförmige Öffnung, durch welche die Herzen beider Seiten mit einander in Communication stehen. Auf der äußeren Fläche des linken Herzens laufen Arterien-, auf der des rechten Venenästchen. An der Einmündungsstelle der Herzen in die Caudalvene ist diese gleichsam geknickt und an der aufgetriebenen Knickung dunkler gefärbt, als wäre der beständig hier anprallende Blutstrom hier am Weiterfließen gehindert. Die Knickung liegt an der Stelle, wo die beiden seitlichen Ursprungsvenen zur Bildung der Caudalvene bogenförmig herab- und zusammentreten. Hier öffnen sich die Herzen mit einer einzigen gemeinsamen Mündung. Sie ziehen sich in der Minute 120—160 mal zusammen und enthalten kein Blut, sondern farblose Lymphe. Sie sind also Lymphherzen, obschon der Zutritt von Lymphgefäßen noch nicht beobachtet worden ist. Die Farblosigkeit des Blutes abgerechnet, finden sich bei *Leptocephalus* die nämlichen Verhältnisse.

Bardeleben, K., Über Begleitvenen. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 14. Bd. Suppl.-Heft I. p. 35—38.

Unter Berücksichtigung vergleichend-anatomischer Verhältnisse stellt B. folgende Sätze auf: Alle Arterien (mit Ausnahme der Eingeweide-Arterien) werden von zwei Venen begleitet, die, anfangs absolut und relativ klein, sich später beide mäßig oder eine excessiv oder mäßig vergrößern, während die andere klein bleibt oder ganz eingeht. Die Nerven werden gleichfalls von (1—2) Venen begleitet, ebenso die Ausführungsgänge von Drüsen. Die oberflächlichen Hautvenen sind den Begleitvenen gegenüber primäre; ihr Kaliber ist anfangs weit beträchtlicher; die Klappen und der histologische Bau sind verschieden. An manchen Venen tritt eine Umkehr der Stromesrichtung ein, auch Wachsthumsverschiebungen, es entwickeln sich rückläufige Venen, mit Arterien oder an Hautvenen. Auch die Carotis externa mit ihren Ästen sind mit Begleitvenen ausgestattet.

Bardeleben, K., Über die Gesetzmäßigkeit in den Abständen der Venenklappen. Ebenda. p. 42—46.

Auszug der im Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 56—57 referirten Abhandlung.

Luchsinger, B., Von den Venenherzen in der Flughaut der Fledermäuse. Ein Beitrag zur Lehre von dem peripheren Gefäßtonus. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 26. Bd. 4./5. Heft. p. 445—458.

Mit Bemerkungen M. Schiff's. Die Rhythmik der Contractionen hängt nicht von den Centralorganen ab, sondern hat ihren Sitz in den Gefäßwänden selbst; die mechanische Dehnung der contractilen Gefäßwand ist Reiz.

Trois, E. Fil., Contribuzione allo Studio del Sistema linfatico dei Teleostei. P. III. Pleuronettidi. Nr. 1. *Rhombus maximus e Rhombus laevis*. Con 1 Tav. in: Atti R. Istit. Venet. Sc. (5.) Vol. 7. p. 37—48. Nr. 2. *Psettini*, *Platessini*, *Pleuronectini* e *Soleidi*. Con 1 tav. ibid. p. 49—56.

Verf. gibt hier die Fortsetzung seiner Untersuchungen (s. vor. Bericht, IV. p. 58). Der dorsale und ventrale Hauptstamm ist einfach, im Winkel der Strahlenträger. Bei allen Arten ist ein seitlicher Hauptstamm vorhanden, zuweilen verdoppelt. Das subcutane Lymphgefäßnetz ist bei den mit Schuppen versehenen gewissermaßen doppelt. Bei allen untersuchten Arten fand sich unter dem dorsalen und über dem ventralen Hauptstamm ein accessorischer Längsstamm. Ein supravertebraler Stamm liegt der Spinalvene auf, während die Caudalvene oben und unten von einem Lymphgefäßstamm begleitet wird. In der Bauchhöhle umgeben Lymphräume wie Scheiden die Blutgefäße. Verf. weist auf allen Eingeweiden Lymphgefäßnetze nach.

Jourdain, S., Sur les sacs sous-cutanés et les sinus lymphatiques de la région céphalique dans la *Rana temporaria* L. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 93. Nr. 16. p. 597—600.

J. weist zunächst darauf hin, daß die Angaben von Dugès über die Hautlymphsäcke in Bezug auf *Rana temporaria* zu modificiren sind. Der Saccus craniodorsalis steht vorn mit den Sinus perioculares und orbitopalatini durch schmale Spalten, hinten durch einen schrägen Canal mit den hinteren Lymphherzen in Verbindung. Die »poches latérales« und die »poche thoracique« Dugès' bilden nur einen Saccus thoracolateralis, von welchem die »poche iliaque« D. nur eine Abtheilung ist. Der Saccus gularis communicirt jederseits durch eine oder mehrere Öffnungen mit einem zuführenden Gefäß des unteren Zungensinus. Der Saccus ventralis kann nicht »abdomino-suprapalmaris« genannt werden, da er an der Basis der Vordergliedmaßen abschließt. Statt einer einzigen »poche brachiale« findet sich an der vorderen und hinteren Seite der Gliedmaßen je ein Sack. An der Hinterextremität nimmt J. nur vier Säcke an, zählt aber doch fünf auf: dorsalis pedis, plantaris pedis, cruralis, femoralis und interfemoralis. Letzterer steht mit den beiden Femoralsäcken und den hinteren Lymphherzen in Communication. [Ecker schildert noch einen S. suprafemoralis]. Die Lage und Richtung der großen Hautsinus der Frösche stimmen dem Grundplane nach mit Lage und Anordnung der Hauptlymphstämme bei Fischen überein. Die Sinus orbitopalatini stehen nach hinten mit einem quer unter dem Hinterhaupt und dem ersten Wirbel liegenden Sinus basilaris in Verbindung, welcher jederseits durch eine oder zwei Öffnungen mit den Canales thoracici interni unter den ersten vier Wirbeln und den vorderen Lymphherzen communicirt. Vom Sinus basilaris geht jederseits ein Bogengefäß aus, welches sich mit dem der anderen Seite zu einem zwischen Geniohyoideus und Hyoglossus liegenden großen Sinus erweitert, Sinus lingualis inferior; dieser steht wieder durch seitliche Öffnungen mit dem über dem Hyoglossus unter der Mundschleimhaut liegenden Sinus lingualis superior im Zusammenhang. Beide bilden wegen der Enge der Communicationsöffnungen zu den benachbarten Sinus ein beinahe geschlossenes System, auf dessen Füllung der Mechanismus der Zungenbe-

wegung beruht. Der Genioglossus ist kein Muskel, sondern nur eine Masse elastischen Fasergewebes.

Klein, E., On the Lymphatic System of the Skin and Mucous Membrane. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. July. p. 379—406.

I. Lymphgefäße der Haut des Menschen und der Säugethiere (Hund, Schwein, Kaninchen. — Injicirt wurde mit Berliner Blau oder Asphalt-Benzol). A. Lymphgefäße der bindegewebigen Grundsubstanz der Haut finden sich in allen Schichten; sie treten in die Papillen ein und enden hier scheinbar blind oder bilden einfache oder doppelte Schlingen; sie finden sich ebenso in den die Fettzellengruppen trennenden Scheidewänden. Ihr Durchmesser ist verschieden; zuweilen münden sehr dünne in weit stärkere. Sie haben eine einfache Endothelschicht, welche von den Trabekeln des umgebenden Bindegewebes gestützt wird. In den Lymphgefäßen aller Schichten finden sich Klappen. In allen, besonders in den mittleren Cutisschichten, und zwar deutlicher beim Menschen als bei Säugethieren, sind arterielle und nervöse Blutgefäße von Lymphgefäßen begleitet, bei Arterien zuweilen eine förmliche perivasculare Scheide bildend. Die Lymphgefäße stehen theils durch Stomata (Spalten zwischen den Endothelzellen), theils durch Pseudostomata mit den Saftbahnen im Bindegewebe in Communication. Im letzteren Falle vermittelt die halbflüssige Cementsubstanz zwischen den Endothelzellen und den Bindegewebsbündeln den Übergang der flüssigen Lymphe. Für die erste Art der Verbindung sprach besonders ein Fall, wo bei einem neugeborenen Kinde Hauttalg in die Lymphgefäße und die Saftbahnen des Bindegewebes gedrungen war. — B. Die Lymphgefäße des Fettgewebes bestehen nicht bloß aus den von Neumann erwähnten Interlobulargefäßen (wie sie Kl. nennt), sondern es lassen sich feine Lymphsinus und Spalten zwischen je zwei Fettzellen nachweisen, deren Wandung aus der Fettzellenwand und der Bindegewebszwischenhaut zu bestehen scheint. — In ähnlicher Weise tritt auch C. an den Schweißdrüsen ein von den Cutisgefäßen ausgehendes Spaltsystem in, zwischen den Drüsencanälen liegende Lymphräume, und ganz ähnlich auch D. bei den Haarbälgen, wo die Lymphräume durch Spalten zwischen den Zellen der äußeren Wurzelscheide zwischen diese und das Haar selbst treten. Auch die Talgdrüsen haben außer den Lymphgefäßen ihres Bindegewebegerüstes Lymphräume an ihren Drüsenalveolen, welche mit den Interfascicularspalten des Bindegewebes in Verbindung stehen. — II. Froschhaut. Es findet sich in der Substanz der Haut ein tiefer und ein oberflächlicher Plexus. Die Drüsen werden von besonderen Gefäßen umgeben, welche blind zu enden scheinen. — III. Lymphgefäße der Conjunctiva. Kl. bestätigt die Angaben von Fuchs. Beim Kaninchen werden durch Injection häufig auch Blutgefäße gefüllt. Kl. vermuthet daher hier eine directe Communication zwischen Lymph- und Blutcapillaren, vielleicht durch das intercellulare Cement. — IV. Lymphgefäße der Mund- und Schlundhöhlenschleimhaut. Die allgemeine Anordnung entspricht der in der äußeren Haut; manches ist noch deutlicher. Auch hier haben die Papillen ihre besonderen Lymphgefäße. Die feinsten Lymphspalten der oberflächlichsten Schichten hängen mit der Cementsubstanz zwischen den Epithelzellen zusammen.

***Kern, Th.,** Über die Betheiligung der Milz und des Knochenmarks an der Bildung rother Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Königsberg, 1881. 8.

Stieda, Ludw., Untersuchungen über die Entwicklung der Glandula Thymus, Glandula Thyreoidea und Glandula Carotica. Mit 2 Taf. Leipzig, 1881. 4. (38 p.)

Nach Untersuchungen von Schaf- und Schweineembryonen, welche durch Beobachtungen an Embryonen von Pferd, Hund, Katze und Maus controlirt wurden, konnte Verf. nicht bloß in Bezug auf die Thymus die Vermuthung Kölliker's,

daß dieselbe ein epitheliales Gebilde sei, bestätigen, sondern dieselbe Entstehungsweise aus dem Epithel einer Kiemenspalte auch für die Thyreoidea und die Carotidendrüse nachweisen. Wie His für das Hühnchen eine paarige Anlage der Schilddrüse beschreibt, so spricht sich Verf. auch gegen Kölliker für eine paarige Anlage dieser Drüse bei den untersuchten Säugethieren aus. Ob die beiden Drüsen aus einer oder aus zwei Spalten hervorgehen, konnte Verf. nicht sicher ermitteln; am wahrscheinlichsten scheint es ihm zu sein, daß die Schilddrüse aus der 4., die Thymus ans der 3. Spalte hervorgehe. Die Carotidendrüse tritt am hinteren Ende der Kiemenspalte auf; in die Epithelmasse dringen Gefäße ein, welche möglicherweise die Zellen verdrängen, so daß dann Arnold's Schilderung der Drüse richtig wäre. Gegen Afonasjew's Ansicht, daß die Hassall'schen concentrisch-gestreiften Körperchen der Thymus umgewandelte Endothelzellen der Gefäße seien, erklärt sich St. entschieden und hält sie für Reste der epithelialen Anlage, womit, wie er nachträglich erfährt, auch His übereinstimmt.

M. Urogenitalorgane.

a) Allgemeines.

Wijhe, J. W. van, Bijdragen tot de Kennis van het Urogenitaalsysteem der Reptilien. Med 2 Figg. in: Tijdschr. Nederland. Dierkund. Vereenig. 5. D. 3. Afl. p. 111—120.

Die Untersuchungen betreffen die Chelonier, und zwar *Emys europaea*, *Chelys fimbriata*, *Trionyx*, *Sphargis* und *Chelonia*. Die ventrale Fläche der Niere wird durch die über ihre Mitte hinlaufenden Gänge, das Vas deferens und den Ureter. in zwei Hälften getheilt, von welchen die mediale ganz von der Epididymis oder dem Paroarium bedeckt wird. Auf der Oberfläche dieser Organe fand Verf. in unregelmäßiger Anordnung Gebilde, welche er für Segmentaltrichter zu halten sich berechtigt glaubt. Bestätigt sich dies, dann kann sich bei Cheloniern die Epididymis nicht aus dem vordersten Stück der Urniere entwickeln, sondern aus der ventralen Hälfte, und zwar weil 1. ihr Homologon bei den Amphibien auf der ganzen ventralen Fläche Segmentraltrichter besitzt und hiervon an der eigentlichen Niere der Chelonier nichts zu finden war; und weil 2. die Epididymis (ebenso das Paroarium) bei jungen Thieren sich beinahe der ganzen Länge der Niere hin erstreckt und nur unvollständig und nur nach Durchschneidung mehrerer rudimentärer Urnierencanälchen von ihr getrennt werden kann. Bei *Trionyx* ♀ liegt der Unterfläche des Ureter ein Rudiment eines Vas deferens an, welches nach hinten in den Eileiter, nach vorn in das Paroarium überzugehen schien. Bei *Emys* begann es blind ungefähr an der Stelle, wo der Ureter die Niere verläßt; nach hinten mündet es in den hintersten Theil des Oviducts. Auf Schnitten waren Durchschnitte mit Cylinderepithel ausgekleideter Urnierencanälchen zu erkennen. Bei *Chelonia* ♀ liegt das Homologon des Vas deferens am lateralen Rande des Paroarium. Bei *Emys* ♂ fand Verf. in der Falte, in welcher beim Weibchen der Oviduct liegt, Überreste des Müller'schen Gangs: einmal in der Form zweier weißer Gänge, welche getrennt von einander in der Peritonealfalte lagen, der hintere von beiden endete vorn und hinten blind und enthielt ein von Epithel bekleidetes Lumen; der vordere war kürzer, endigte hinten auch blind, mündete aber vorn mit einem Ostium abdominale in die Bauchhöhle. In einem zweiten Falle war von letzterem Gange nichts zu sehen; in einem dritten fand sich nur in der linken Falte ein Gang. Bei *Chelys* war keine Spur eines Müller'schen Gangs zu finden. Bei einer jungen *Chelonia* ♂ mit Dottersack in der Bauchhöhle war ein Müller'scher Gang mit Ostium abdominale vorhanden. Das Vas deferens verlief der Basis der Tubarfalte entlang. — Die Nierencanälchen besitzen vollkommen dieselben Hauptabtheilungen wie die der höheren Wirbelthiere.

Langenbacher, L., Beitrag zur Kenntnis der Wolff'schen und Müller'schen Gänge bei Säugern. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. p. 92—108.

Das Verhalten der beiden Gänge ist nicht bei allen Thieren dasselbe; namentlich ist es bei Kaninchen verschieden. Bei den meisten Thieren münden die Wolff'schen Gänge von einander entfernt in den Urogenitalsinus, bei Kaninchen fast neben einander. In Folge dessen stoßen die nach innen liegenden Müller'schen Gänge zusammen und münden gemeinschaftlich. Bei den meisten Thieren beginnt die Verschmelzung der Müller'schen Gänge in der Mitte des Genitalstrangs, bei Kaninchen von unten, ebenso die Erweiterung der verschmolzenen Stelle, aus welcher beim Kaninchen nur die Vagina wird. Die am untern Ende des Genitalstrangs auftretende Verschmelzung und Erweiterung der Wolff'schen Gänge beim Kaninchen wird zur unpaaren Samenblase, nicht Uterus masculinus. Der verschmolzene untere Theil der Müller'schen Gänge schwindet beim Kaninchen sehr früh; ein Uterus masculinus ist bei erwachsenen Kaninchen nicht vorhanden. Der obere Theil erhält sich nicht selten und wird zur gelappten Hydatide des Nebenhodens. Die Wolff'schen Gänge der weiblichen Kaninchenembryonen schwinden bis auf geringe Reste ihrer oberen Abschnitte; das Vorkommen von Gartner'schen Canälen bei ihnen ist sehr fraglich.

b) Harnorgane.

Sedgwick, Adam, On the Early Development of the Anterior Part of the Wolffian Duct and Body in the Chick, together with some Remarks on the Excretory System of the Vertebrata. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 20. July. p. 432—468.

Die erste Andeutung des Wolff'schen Ganges ist ein Vorsprung der intermediären Zellmasse gegen den Epiblast hin, vom 7. Urwirbel an nach hinten. Es tritt dann eine Trennung des Ganges von der darunter liegenden Zellmasse ein, in gewissen Zwischenräumen bleibt aber der Gang durch kurze Zellstränge mit dem Peritonealepithel in Verbindung; dies sind die Anlagen der Röhrchen. Jenseits der letzten Urwirbel, aber nicht im vorderen Theile, erstreckt sich der Wolff'sche Gang als freier Strang, welcher beim weiteren Wachsthum durch Zellwucherung aus dem Mesoderm in Verbindung tritt, wieder Röhrchen bildend. Hinter dem 15. Urwirbel tritt aber diese Verbindung nicht eher ein, als bis die Wolff'schen Canälchen sich viel weiter entwickelt haben. Vor dem 7. Urwirbel hat S. nie eine Spur des Wolff'schen Ganges gesehen. Der früher beschriebene Glomerulus der Kopfniere (Zool. Jahresber. f. 1879, p. 996) besteht aus einer Reihe äußerer Knäuel, von denen jeder einzelne den Glomerulis der in diesem Theile des Rumpfes sich findenden Malpighi'schen Körper entspricht. Im hinteren Theile (vom 12. Segment an) entstehen die Wolff'schen Röhrchen aus Auswüchsen des Wolff'schen Ganges und einem Theile der intermediären Zellmasse. Diese ist ursprünglich mit dem Peritonealepithel im Zusammenhang und löst sich stellenweise von ihm. Wo sie im Zusammenhang bleibt, bildet sich ein auf dem Epithel sich öffnendes Lumen, ein Trichter. Im Röhrchen entsteht nun auch ein Glomerulus, welcher in die Bauchhöhle vorragt. Nach und nach umwachsen die Trichterränder den äußeren Theil des Glomerulus und schließen sich ganz. Der Glomerulus besteht in dieser Zeit, welche der beginnenden Bildung der Kopfniere entspricht, aus drei Theilen, einem vorderen, in die Bauchhöhle vorspringenden, einem mittleren, den äußeren Theil (sogen. äußeren Glomerulus) mit dem inneren Theil (sogen. inneren Glomerulus) verbindenden und einem hinteren Theil mit einem inneren, zu einem echten Malpighi'schen Körperchen des Mesonephros gehörenden Glomerulus. — Im zweiten Theile erörtert S. den excretorischen Apparat der Wirbelthiere im Allgemeinen. Zunächst weist er darauf hin, daß die Verschiedenheiten in der Entwicklung des

Wolff'schen Ganges (segmental duct) bei den Thieren, welche eine Kopfniere, Pronephros, haben, und den Elasmobranchiern, denen eine solche fehlt, nur gradweise sind. S. fragt nun, ob die Bildungen am vorderen Ende des Wolff'schen Ganges beim Hühnchen der Kopfniere homolog sind, ferner ob die Canälchen im vorderen Theile des Wolff'schen Körpers (Urniere Aut., Mesonephros) der Vögel wirklich Canälchen des Wolff'schen Körpers sind oder nicht vielmehr zur Kopfniere in Bezug stehen. In Bezug auf die bleibende Niere (Metanephros) macht er darauf aufmerksam, daß die späte Entwicklung derselben aus dem doch verhältnismäßig früh angelegten Blastem, welche an die des Mesonephros der Amphibien erinnert, eine merkwürdige Thatsache ist. Nach eingehender Besprechung der embryonalen Verhältnisse faßt S. seine Hypothese folgendermaßen zusammen. Das excretorische System der Wirbelthiere mit Pronephros, Meso- und Metanephros ist von einem primitiven Organ des Stammvaters der Vertebraten abzuleiten, welches metamer war und aus einem sich in jedem Segment in die Leibeshöhle öffnenden Gange bestand, welche Öffnung dicht bei einem als Excretionsorgan fungirenden, als Glomerulus beschriebenen Gebilde lag. Das vordere Ende wurde von der Larve benutzt, behielt viele primitive Züge und ist der Pronephros. Die Entwicklung des hinteren Theils wurde aufgehalten, daher modificirt; derselbe bildet den Mesonephros. Dieselben Bezüge gelten für den Mesonephros und Metanephros der Amnioten. Als Momente, welche zu Gunsten dieser Hypothese sprechen, führt S. an: die Entwicklung der Segmentalgänge bei den Elasmobranchiern und des Pronephros und des Segmentalganges als Theil der Körperhöhle bei den Ichthyopsiden; die augenfällige Modification der Entwicklung des Mesonephros, welche auch bei den meisten Ichthyopsiden bei Gegenwart eines Pronephros erscheint, und endlich die Übereinstimmung im Bau zwischen Pro- und Mesonephros, da namentlich in beiden der Glomerulus in homologen Theilen der Leibeshöhle entwickelt wird. In Bezug auf den Müller'schen Gang hält S. an seiner früher ausgesprochenen (Zool. Jahresber. f. 1879 f. 997) Ansicht fest.

Cazeneuve, P., Sur l'excrétion de l'acide urique chez les Oiseaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 93. Nr. 26. p. 1155—1158.

Verf. suchte die Frage zu beantworten, ob bei erhöhter Verbrennungsleichtigkeit mehr Harnsäure (oder Harnstoff) abgesondert werde. Ein Sperber producirte 2,016—2,544 g Harnsäure, 0,49—0,56 Harnstoff und 0,204—0,33 Ammoniak. In reinem Sauerstoff blieb das Verhältnis dieser Excretstoffe annähernd dasselbe. In einer durch die eigenen Exspirationsstoffe fast irrespirabel gewordenen Luft sank die Harnsäure auf 0,396, der Harnstoff auf 0,11, das Ammoniak auf 0,051.

c) Genitalorgane.

MacLeod, Jul., Recherches sur la structure et le développement de l'appareil reproducteur femelle des Téléostéens. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 2. Fasc. 4. p. 497—532. — Vorläufige Mittheilungen. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 1. Nr. 4. p. 500—505. Nr. 5. p. 614—620.

Verf. hält mit Brock und Gegenbaur die krausenförmigen Ovarien, ohne Ausführungsgang, der Salmoniden und Muraeniden für die primitivere Form. Für die schlauchförmigen Ovarien mit Ausführungsgang führt M. die früher von Brock aufgestellte Tabelle an (Morph. Jahrb. 4. Bd.), an welcher er nur die Änderung anbringt, daß er die Lophobranchier, welche Brock mit *Blennius* in eine Gruppe gebracht hatte, als selbständige dritte Hauptgruppe neben die andere stellt, und daß er *Box salpa*, welche Brock zu den Formen mit centralem Ovarialcanal gestellt hatte, in die von Brock als »noch nicht beobachtet« bezeichnete Gruppe (mit längslaufenden eiertragenden Lamellen, seitlichem Ovarialcanal und einem frei bleiben-

den Theile der Wand) bringt. — Das Ovarium von *Scorpaena scrofa* ist nach M. auf dem Querschnitt nierenförmig; das Mesoarium inserirt sich aber nicht am Hilus, sondern daneben. Dem Hilus entsprechend liegt im Eierstock ein bindegewebiger Strang, von dem Längslamellen ausgehen, welche mit Ovarialepithel bekleidet sind; der Rest des Ovarialcanals trägt Flimmerepithel. Bei Erwachsenen sind sämmtliche Lamellen zu einer einzigen Masse verschmolzen. — Der Eierstock von *Hippocampus brevirostris* bildet eine wie ein Blatt auf sich selbst eingerollte Platte, deren Ränder das Ovarialepithel einnimmt; nahe derselben findet man die jüngsten, entfernter immer größere Eier. Der eine Rand liegt frei gegen die Insertion der peritonealen Hülle, der andere im Innern der Aufrollung. Dadurch, daß sich die Platte am Insertionsrande von der Hülle abhebend nach innen einrollt, entsteht ein seitlicher, dadurch, daß sich die eingerollten Flächen nicht berühren, ein innerer Ovarialgang. Nur an einem Punkte nicht weit vom lateralen Ende verwächst eine etwa zellenbreite Stelle der äußeren Fläche der sich einrollenden Platte mit der gegenüberliegenden Fläche ihres Anfangsstückes. Bei *Syngnathus acus* und *Siphonostoma Rondeletii* ist der Bau analog; nur ist hier nur ein Rand frei entwickelt. M. faßt die Characteristik des Lophobranchierovarium so zusammen: das Keimlager ist localisirt auf den Rand einer oder zweier Längslamellen, woraus das Einrollen derselben hervorgeht. Schematische Bilder erläutern M.'s Ansicht über die verschiedenen Ovarialformen. — Bei dem hermaphroditischen *Sargus annularis* fand M. nicht bloß, daß der männliche und weibliche Theil des Genitalorgans in einander übergreifen, sondern er sah hier factisch im Innern der Samengänge Eier, d. h. Eizellen zwischen den die Samencanälchen auskleidenden männlichen Zellen. — Die Entwicklung der Genitalfalte (*Gobius*) erfolgt nach M. in der Weise, daß zuerst wenige Zellen eine Längsleiste auf der Oberfläche des Peritonealepithels bilden. Dieselbe wächst, erhält einen bindegewebigen Kern und die Zellen auf der inneren medialen Seite nehmen die Charactere platter Epithelzellen an, während das Keimepithel sich auf die äußere Fläche beschränkt, wie es von den Elasmobranchiern und Muraeniden bekannt ist. Aus der soliden Genitalleiste wird nun dadurch ein Rohr (*Belone*), daß an einer Stelle das Keimepithel sich zu einer Furche einstülpt, welche, sich weiter vertiefend, allmählich zu einem Rohre abgeschlossen wird. Die anfangs mehr dorsal liegende Keimplatte wird durch die Entwicklung der Harnblase ventral herabgedrückt. Sie reicht jederseits bis in den vorderen Theil der neben dem Darm liegenden, nach hinten immer enger werdenden canalförmigen Verlängerungen der Leibeshöhle. Schließlich wird sich der hintere Theil der röhrenförmigen Genitaldrüse mit dem an der Verbindungsstelle der Peritonealcanäle entstehenden Porus genitalis verbinden. — Die Entwicklung der einzelnen Ovarialformen ist nach M. so vor sich gegangen, daß zuerst die Drüse eine, auf der ganzen Oberfläche eiertragende Falte bildete und nur Peritonealporen vorhanden waren (Cyclostomen). Das Keimepithel beschränkte sich dann auf die äußere Fläche der Drüse (Salmoniden, Muraeniden). Von hier aus führt nun die Entwicklung einerseits in Formen, wo die Drüse in ein Rohr verwandelt wird, welches sich mit den Peritonealporen verbindet (Teleosteer zum Theil), andererseits in solche, wo sich der Urnierengang verdoppelt und sich ein Müller'scher Gang bildet (Ganoiden Elasmobranchier). — Die folgende Notiz findet sich nur in der ersten der beiden vorläufigen Mittheilungen. In Bezug auf den Bau der Ovarialfollikel fand M. bei *Gobius niger* eine leicht nachweisbare bindegewebige Theca. Die Granulosa besteht aus einem Epithel mit verlängerten Zellen, deren stäbchenförmige Kerne an der Oberfläche des Eies in Reihen gelagert sind; diese bilden eine große Zahl meridianartiger Linien, welche gegen zwei von je einem sphärischen Kern eingenommene und an den entgegengesetzten Enden des Eies liegende Pole convergiren.

Brock, J., Untersuchungen über die Geschlechtsorgane einiger Muraenoiden. Mit 3 Taf. in: Mittheil. Zoolog. Stat. Neapel. 2. Bd. 4. Hft. p. 415—494.

Eine Untersuchung des Syrski'schen Organes des Aals konnte beim Mangel vergleichend ontogenetischer Beobachtungen nur vergleichend anatomisch angestellt werden. Br. untersuchte daher *Muraena helena* L., *Anguilla vulgaris* Flem., *Conger vulgaris* Cuv., *Ophichthys serpens* Günth. [*Ophisurus serp.* Lac.], und *Myrus vulgaris* Kp. Die besten Resultate erhielt er mit Kleinenberg's Picrinschwefelsäure, controllirt durch 24 Stunden in $^1/_2$ $^0/_0$ Osmiumsäure gehärtete und dann mit 70 $^0/_0$ Alcohol behandelte Praeparate.

I. Männliche Organe. *Muraena helena* L. Das Darmmesenterium entspringt von beiden Seiten der Bauchniere; das rechte Blatt geht direct zum Darm, das linke zieht sich schräg nach rechts und unten an das rechte. Beide schließen mit der Schwimmblase einen mit Fett und lockerem Bindegewebe erfüllten Raum ein. Die beiden Blätter vereinigen sich unter dem Darm wieder und treten an die Bauchwand, in deren Mittellinie sie beiderseits in das parietale Peritoneum übergehen. Die Genitalorgane liegen im Darmmesenterium (ohne Mesorchium oder Mesoarium), dem Darme näher als der Wirbelsäule, von den Hoden der eine etwas tiefer als der andere. Bei geschlechtsreifen Muraenen bildet der Hoden ein schmales Bändchen von 1—1$^1/_2$ mm Durchmesser und fast kreisförmigen Querschnitt; der rechte ist bedeutend länger. Die Genitalorgane ragen bei *Muraena* nicht in den caudalen Abschnitt der Leibeshöhle. In der Höhe des Sinus urogenitalis biegen sich die Hoden nach unten und nehmen den vorderen Zipfel der Harnblase zwischen sich. Die von Syrski beschriebene Mündungsart der Vasa deferentia gilt für alle Muraenoiden. Der Porus urogenitalis liegt bei *Muraena* 3—5 mm, also weiter als bei anderen Muraenoiden, hinter dem After. Das Vas deferens ist bei allen Muraenoiden ein einfacher, nicht cavernöser Canal. (Der vordere Zipfel der Harnblase erhält keine Ureteren; in den hinteren tritt ein mittlerer, unpaarer und 8—10 jederseits ein. Der caudale Theil der Leibeshöhle hat keine Peritonealauskleidung; auch hört die fibröse, die Niere ventral deckende Haut vor der Caudalniere mit scharf ausgeschnittenem Rande auf.) Die Structur des Hodens stimmt mit der der Hoden der anderen Teleosteer. Die von Nussbaum bei Teleosteern nachgewiesene Follikelhaut (Lavalette) bestätigt Br. für *Muraena*. Sie bildet ein feines, von der Tunica propria ausgehendes Fachwerk, welches spindel- und sternförmige Zellen besitzt. Die Spermatogonien sind sehr groß; die Spermatozoen kurz stecknadelförmig, mit kurzem dreieckigen Mittelstück. Fast auf allen Querschnitten von Hoden der *Muraena* finden sich größere oder kleinere Territorien, wo in Folge von Abortion der Geschlechtszellen (s. unten) das Fachgerüst leer, ohne eine Spur von Drüsenzellen ist.

Myrus vulgaris Kp. Es lagen zwei nicht geschlechtsreife Exemplare vor. Die Hoden nehmen nach hinten ab; sie liegen zwischen Schwimmblase und seitlicher Leibeswand. In einem Falle reichte der rechte Hoden weiter nach vorn. Das Vas deferens und die Ausmündung verhalten sich wie bei *Muraena:* nur trug das Vas deferens an der Umbiegungsstelle ein kleines, in die Caudalhöhle reichendes Divertikel, welches, links länger, blind endigend, in der vorderen Hälfte links 1—2, rechts 0—1 Hodenbläschen trug; ähnlich war es am Vorderende, aber ohne isolirte Hodenbläschen. Die Hoden sind stark gefaltet; wirkliche Läppchen treten nur am Vorder- und Hinterende auf. Der histologische Bau ist wie bei *Conger*.

Conger vulgaris Cuv. Hier liegen die bis 0,5 mm hohen bandförmigen Hoden an der gewöhnlichen Stelle, im Caudalabschnitt medial vom Nierenrande. Das Vas deferens tritt dem After gegenüber ab und trägt vorn und hinten ein Divertikel. Die Hodenoberfläche ist tief gefaltet. Das Peritoneum erstreckt sich in den caudalen Abschnitt, durch eine vom Mesorectum ausgehende Scheidewand den-

selben in zwei getrennte, hinten geschlossene Blindsäcke theilend. Die Entwicklung der Genitalorgane erfolgt sehr langsam. Die erste Anlage ist zwar auch hier indifferent; doch tritt das Vas deferens außerordentlich früh auf und sichert die Geschlechtsbestimmung. Die Ovarien eilen in der Entwicklung vorauf (wie auch Balbiani für andere Teleosteer angibt; bei den hermaphroditischen Spariden ist es umgekehrt). Bei *Conger* und *Myrus* beobachtete Br. das Einwandern der Zellen des Keimepithels in das Stroma. Zwischen den Geschlechtszellen und gleichfalls in Follikel eingeschlossen fand Br. Zellenhaufen, welche er für Theilungsproducte der eingewanderten Geschlechtszellen hält und die sich zu den ersten Spermatogonien ausbilden. Im weiteren Verlauf gehen nun in der oberen Hälfte junger Hoden sämmtliche Geschlechtszellen durch Verfettung zu Grunde, so daß dieselbe ein structurloses Fachwerk bildet. Zwischen den beiden Gewebsbezirken tritt eine Demarcationslinie auf. Aus den ersten Spermatogonien entstehen Häufchen und Ketten von Spermatogonien, welche sich zu einem Netzwerk von Zellsträngen ordnen; diese sind die Hodencanälchen, deren Wandungen aus den bindegewebigen, zwischen die Spermatogonien sich einschiebenden Scheidewänden entstehen. Im weiteren Wachsthum nimmt der drüsige Hodentheil bei fortdauernder Abnahme des atrophirten beständig zu. In dem einzigen zur Beobachtung gekommenen, vollkommen geschlechtsreifen Hoden von *Conger* war keine Spur des atrophirten Theils zu sehen; es müssen daher in Bezug hierauf sehr große individuelle Schwankungen vorkommen. In seinem Stroma fanden sich eigenthümliche spindelförmige, nach Art glatter Muskeln angeordnete Fasern, die aber von solchen durch den Mangel eines Kerns und ihre scharfen Conturen abweichen. Br. hält sie für eine Form von Bindegewebe.

Anguilla vulgaris Flem. Neben der Verlängerung der Genitalorgane in die Caudalhöhle ist der merkwürdigste Umstand der Besitz der Pars accessoria, wie es Freud bezeichnet (richtiger als Pars recurrens, wie Syrski den Theil nennt, da seine Bildung nicht auf einer Umbiegung beruht). Br. weist aus verschiedenen Entwicklungsstadien nach, daß die Ausbildung derselben mit der Längenerstreckung des Hauptorgans in die Caudalhöhle gleichen Schritt hält. Bei der geringsten Entwicklung des Caudaltheils fehlt die Pars accessoria (beim Hoden seltener vorkommend als beim Ovarium). Der rechte Hoden endigt bald hinter dem After, der linke auf der Mitte der Caudalniere. Bei weiterer Entwicklung des Hauptorgans ist die Pars accessoria einseitig (links) vorhanden, dann tritt ein schwacher rechter Theil hinzu. Endlich findet sich eine Pars accessoria auf beiden Seiten, so daß hinter der Caudalniere, wo sich die Genitalorgane in der Mittellinie aneinanderlegen (durch das mediane Peritonealseptum wie bei *Conger* getrennt), vier Hodenstreifen neben einander liegen. Die am Hoden von *Anguilla* auftretende Lappenbildung ist nur eine weitere Ausbildung der bei *Conger* und besonders bei *Myrus* auftretenden Einschnürungen des Organes von der Tunica propria aus, welche indeß nie bis zum Vas deferens durchschneiden, sondern durch Brücken von Drüsensubstanz verbunden bleiben. (— Die Harnblase ist zweizipflig. der vordere Zipfel ist kurz, weit, ohne Ureteren, der hintere lang, spindelförmig; die Ureteren der Bauchnieren rücken so weit nach hinten, daß sie seitlich in die Ureteren der Caudalnieren münden. —) Das Stroma des Hodens ist ein Maschenwerk, dessen stärkere und schwächere Balken ganz aus structurlosem Bindegewebe bestehen. In den Ecken und Kanten liegen zahlreiche spindel- und sternförmige Bindegewebszellen. Auch hier wandern die Geschlechtszellen vom Epithel in das Stroma, doch scheint dies früh aufzuhören. Die sich in gleicher Weise wie bei *Conger* bildenden Drüsencanälchen laufen hier vorzugsweise parallel mit dem Vas deferens. Dies ist weit, ohne Septa im Innern und ohne glatte Muskelfasern. Br. konnte mehrmals den Zusammenhang mit den Drüsencanälchen constatiren. In

dem Maße, wie die Vermehrung der Drüsencanälchen still steht, schiebt sich ein immer mächtigeres fibrilläres Bindegewebe zwischen sie ein. Die Canälchen verlieren ihr Lumen und die Spermatogonien gehen durch Verfettung zu Grunde. In den extremsten Fällen (Januar, in Neapel) war es zu vollkommener Atrophie des ganzen Hodens gekommen. Br. schließt hieraus, daß nicht alle männlichen Aale geschlechtsreif werden und mit der regressiven Metamorphose zu Grunde gehen, daß dagegen die geschlechtsreifen Individuen weit von den Küsten auf dem Grunde des Meeres sich fortpflanzen und dann gleichfalls absterben.

II. Weibliche Organe. *Muraena helena* L. Die Muraenoiden gehören mit den Salmoniden, Galaxiden und einigen Clupeiden zu den Teleosteern, welche keine Eileiter, dagegen Abdominalporen haben. Bei *Muraena* liegen auch die Ovarien am Darmmesenterium, ebenso ungleich wie die Hoden. Die Gefäßseite ist glatt, die Keimseite von allgemein querlaufenden Falten durchzogen. Ehe in den Eiern die Dotterablagerung beginnt, tritt auf Zusatz von Säuren eine Zerklüftung in ein fein granulirtes Protoplasma und stark glänzende Tropfen oder Klumpen auf. Die Vermehrung der Eier scheint bald still zu stehen; in Folge dessen ordnen sie sich unter der Oberfläche in eine Reihe, während das Stroma im Innern schwindet.

Ophichthys serpens (Lac.) [Günth.] Die Ovarien liegen an der Wurzel des Darmmesenteriums, aber nicht auf ihm, und reichen bis an das hintere Drittel der Caudalniere. Die Oberfläche ist sehr unregelmäßig gefaltet. In den Falten findet sich außer Follikel und Blutgefäßen kein Stroma. (— Die Harnblase hat keinen vorderen, aber zwei hintere Zipfel; in die Vorderwand mündet seitlich, wie hinten in die Zipfel, je ein Ureter, dazwischen vorn und hinten ein feinerer median.)

Myrus vulgaris Kp. und *Conger vulgaris* Cuv. Die Ovarien sind auf den jüngsten beobachteten Stadien den Hoden ganz gleich, schmale hyaline Bänder. Die eingewanderten Geschlechtszellen unterscheiden sich von denen des Hodens durch bedeutendere Größe, mehrere Kernkörperchen und abweichendes Verhalten zu Tinctionsmitteln (wie alle jungen Fischeier). Das Fehlen des Vas deferens unterscheidet am sichersten. Nicht damit zu verwechseln ist eine bald schwindende Längsspalte im Mesoarium, welche sich aber nur in die Gefäßseite fortsetzt. Das Stroma zeigt gegen den freien Rand große Vacuolen, ohne daß sich ein Schwund von Geschlechtszellen hätte nachweisen lassen. Während das Stroma bis auf die, eine Fortsetzung des Mesoarium bildende Platte schwindet, erhebt sich die Keimseite nach und nach in parallele Falten oder Ovariallamellen. In einzelnen Fällen konnte Br. auch bei den Ovarien eine massenhafte Abortion von Geschlechtszellen constatiren, welche das ganze Ovarium als ein engmaschiges Gerüst leerer Follikel zurückgelassen hatte.

Anguilla vulgaris Flem. Form und Anordnung sind durch Syrski u. A., schon durch Hohnbaum-Hornschuch bekannt; das schon von Schlüsser untersuchte mikroskopische Verhalten schließt sich dem des Ovars der anderen Muraenoiden an.

Die Ovarien der Muraenoiden bieten zwei Differenzirungsreihen dar: Ausbildung einer Pars caudalis und (beim Aal) einer Pars accessoria, und Entwicklung der Oberfläche zu Falten. Die Syrski'sche Angabe eines einfachen Porus genitalis widerlegt Br. unter Bestätigung der von Rathke, Hornschuch und Schlüsser geschilderten zwei Peritonealcanäle. Es sind dies der vorderen Blasenwand unmittelbar anliegende, schräg nach unten und etwas nach vorn ziehende wahre Canäle, welche innen am Grunde der jederseits zwischen Rectum und Harnblase vorhandenen Peritonealschlitze, außen quer vor der Harnblasenöffnung münden. Sie scheinen sich spät anzulegen.

Im Allgemeinen Theil meist Br. zunächst darauf hin, daß durch seine

Untersuchungen der Beweis wohl erbracht sei, daß die Syrski'schen Organe die Hoden seien. — In Bezug auf die Entstehung des Follikelepithels spricht Br. beiläufig die Vermuthung aus, daß vielleicht in einigen Fällen das Epithel bindegewebigen Ursprungs sei. — Phylogenetisch läßt Br. das einfache, nicht cavernöse Vas deferens der Muraenoiden, welches als Spalte im Mesorchium erscheint, aus dem Zustand bei Cyclostomen hervorgehen, wo nur Pori abdominales vorhanden sind, an welche sich dann das Vas deferens als Organ sui generis anschlösse. Dem erstgenannten Zustande entsprechen diejenigen weiblichen Teleosteer, welche offene Ovarien, ohne Eileiter, haben. Die geschlossenen Ovarien läßt dann Br. aus der Verwachsung der sich erhebenden Ränder der Keimplatte hervorgehen, wobei in dem Falle, wo das Keimepithel bis an den Rand der Keimplatte reicht, die Formen mit centralem Eigang, in dem dagegen, wo das Peritonealepithel auf die Keimseite herüberreicht, die Formen mit seitlichem Ovarialcanal entstehen. Nach dieser Ansicht läßt sich auch der Hermaphroditismus der Serranen und unter der Annahme, daß sich später eine bindegewebige, das Vas deferens entwickelnde Scheidewand zwischen Ei- und Hodentheil einschiebt, der der Spariden einfach erklären. Im Falle der Eingeschlechtigkeit der letzteren sind sie immer weiblich. Auch der Hoden der Lophobranchier erklärt sich in der Weise, daß hier die Keimplatte durch Verwachsung der sich erhebenden Ränder sich zum Schlauch abschließt, sich aber dann nicht weiter verändert. Danach träte die Spermabildung im intacten Keimepithel auf, was zum Schlusse führen würde, daß dasselbe schon bei seinem ersten Auftreten geschlechtlich differenzirt ist.

Hermes, O., Über reife männliche Geschlechtstheile des Seeaals (*Conger vulgaris*) und einige Notizen über den männlichen Flußaal (*Anguilla vulgaris* Flem.). Mit Abbild. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 74. p. 39—44.

Verf. konnte ein geschlechtsreifes, 74 cm langes, im Berliner Aquarium gestorbenes Männchen von *Conger* untersuchen. Jeder Hode stellt ein bandförmiges, durch das Mesenterium zu beiden Seiten der Schwimmblase befestigtes, durch die ganze Länge der Bauchhöhle reichendes, sich vorn und hinten verschmälerndes, in mehrere Lappen getheiltes Organ dar. In die Bursa seminalis tritt sowohl ein vom Grunde des Hodens abgehendes, als auch ein vom caudalen Theil des Hodens ausgehendes Vas deferens. In der aus dem Hoden austretenden Flüssigkeit fand H. Samenkörperchen. Das Verhältnis der Männchen zu den Weibchen betreffend fand H. zu Cumlosen in der Elbe nur 5 %, bei Rügen $44^1/_2$ %, bei Wismar und an den dänischen Küsten 11 % Männchen. Die Cattie'sche Ansicht vom Absterben der Aale nach ihrer Fortpflanzung entbehrt nach H. der wissenschaftlichen Unterlagen. Die männlichen Aale von der schleswigschen Küste weichen von den stahlgrauen Weibchen durch ihren bronzefarbenen Metallglanz ab.

Robin, Ch., Les Anguilles mâles comparés aux femelles. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 92. Nr. 8. p. 378—383. Avec 1 pl. in: Journ. de l'Anat. et de Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. Nr. 6. p. 437—455.

Die »Pimpeneau« oder »Pimpernau« genannten Aale mit großen vorspringenden Augen, kurzer platter Schnauze, dünnem, höchstens 38 bis 45 cm langem Körper, schwarzem Rücken, etwas größeren Brustflossen sind die Männchen. Das Ovarium ist auch außer der Brunstzeit durch die Anwesenheit der Eizellen, das lockere Bindegewebsgerüst mit Fettzellen, der Hoden durch sein strafferes Bindegewebe, das Fehlen von Fettzellen und die Samencanälchen, deren Epithelzellen sich bis zum Verschwinden des Lumens berühren können, zu erkennen. Am inneren oder dorsalen Rand läuft in jedem Hoden ein Vas deferens, welches sich in der Höhe der Cloake mit dem der anderen Seite in eine Samenblase und dadurch fast sofort in die Cloake öffnet. — Wenig erweitert und mit einer Tafel versehen ist der Aufsatz am oben erwähnten Orte des Journal de l'Anat. abgedruckt.

Blanchard, Raph., Sur les glandes cloacale et pelvienne et sur la papille cloacale des Batraciens Urodèles. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 73. p. 9—14. Nr. 74. p. 34—39.

Aus den Beobachtungen Gasco's geht hervor, daß die Cloakenpapille, welche Bl. auch bei *Triton palmatus*, *Euproctus pyrenaeus*, *Geotriton fuscus* und *Pelonectes Boscai* gefunden hat, nicht die Rolle eines Penis spielt, da keine Immission stattfindet. Es kam Bl. nun darauf an, zu untersuchen, welche Drüsen das Secret liefern, was die Spermatophoren bildet. Die Cloakendrüsen (Afterdrüsen Rathke's) sind einfache, nie verästelte Schläuche, welche, die ganze Dicke der Cloakenlippen durchsetzend, strahlenförmig in die Cloake münden, besonders hinten häufig auf der Spitze kleiner fadiger Papillen, welche dann zuweilen pinselartig vorragen. Die Querstreifung an den Drüsengängen erklärt Bl., wie Leydig zuerst vermuthete, als von glatten Muskelfasern herrührend, während die Zellen überall aneinander stoßen und keine spaltförmigen Lücken zeigen, wie Leydig später zur Erklärung der Querstreifung annahm. Die Drüsenzellen des blinden Endes des Drüsenganges, in welchen Leydig ein vom Kern ausgehendes Netz- und Balkenwerk beschrieb, sind nach Bl. ursprünglich homogen; zu einer bestimmten Zeit tritt in dem, keine netzförmige Structur zeigenden Protoplasma eine Masse dicht an einander gedrängter, stark das Licht brechender Körnchen auf. Dies sind die Secrettheilchen. Nach dem Bersten der Zellen verschmelzen die Körnchen unter einander und bilden die viscose Secretmasse. In der Substanz der Lippen liegen zahlreiche, die Drüsenendschläuche frei lassende, glatte Muskelfasern, welche sich vor dem Rectum kreuzen und umbiegend sich fächerförmig in der Papille ausbreiten. Die Axe der Papille wird von einem sehr gefäßreichen Bindegewebe eingenommen, ohne jedoch die Merkmale eines erectilen Gewebes darzubieten. Unter dem flimmernden Epithel liegt eine Schicht schwarzer Pigmentzellen. Es finden sich auch noch einzelne Drüsen in der Papille. Die Beckendrüse liegt über dem Rectum, ist in zwei Lappen getheilt, welche nach unten zu verschmelzen und dem Rectum ankleben. Auch diese Drüse besteht aus einfachen, nicht verästelten Drüsenschläuchen, welche sich in der oberen Cloakenwand hinter der Papille öffnen. Im vorderen Abschnitt sind sie sehr gewunden und geknäuelt. Ihr Secret ist flüssig. Das von v. Siebold als Receptaculum seminis beschriebene Gebilde ist nach Bl. eine atrophirte Beckendrüse; Bl. bezweifelt die ihr von v. Siebold zugeschriebene Bedeutung.

Perényi, József, A Petefészek és Petevezeték a Békaféléknél (Ovarium und Oviduct der Froscharten). [Mit 1 Taf.]. Budapest, 1881. 8. (Text und Tafelerklärung ungarisch).

Forbes, W. A., On the Male Generative Organs of the Sumatran Rhinoceros (*Ceratorhinus sumatrensis*). With 1 pl. in: Trans. Zool. Soc. London. Vol. 11. P. 4. p. 107—109.

Im Allgemeinen stimmen die Organe mit denen von *Rhinoceros indicus*. Der trompetenförmige Endtheil der Glans penis ist etwas schlanker. Während aber bei *Rhinoceros* jederseits neben der Mittellinie auf dem Rücken der Glans (nicht, wie Owen angab, auf der unteren Seite) ein seiner ganzen Länge nach angewachsener Vorsprung oder eine häutige Leiste vorhanden ist, finden sich hier dorsal zwei $2^1/_2$ Zoll lange, $1^1/_2$ Zoll breite, mit ihrer Basis verwachsene Lappen, welche nach vorn gerichtet der Glans anliegen.

Watson, Morr., On the Female Organs and Placentation of the Racooon (*Procyon lotor*). With 4 pl. in: Proc. R. Soc. London. Vol. 32. Nr. 213. p. 272—298. — Abstr. ibid. Nr. 209. (1 p.) Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 78. p. 143—144.

Der Uterus ist zweihörnig. In dem nicht trächtigen Horn liefen die Schleimhautfalten quer (wie nach Cuvier bei der Zibethkatze), im Körper des Uterus longitudinal. Äußerlich ist der Uterus nicht von der Vagina abgesetzt; innen ist das Os uteri durch eine, aus einem vorderen und hinteren Theil bestehende ringför-

mige Klappe bezeichnet. Die Vagina setzt sich in den gleich weiten Urogenitalcanal fort, dessen Anfang durch die Mündung der Urethra bezeichnet wird. Außer durch das Ligamentum latum und rotundum wird der Uterus noch durch ein aus glatten Muskelfasern bestehendes Band in seiner Lage erhalten, welches, jederseits von der hinteren Fläche des Zwerchfells ausgehend, an das freie Ende des Uterushorns tritt. Das Ovarium ist an die untere Fläche dieses Bandes dicht am freien Ende des Uterushorns angeheftet; ein Peritonealsack zur Bergung des Ovariums findet sich nicht. Die Tuba schlingt sich um das Ovarium beinahe kreisförmig und geht plötzlich in das Horn über. Die Öffnung ist mit minutiösen Fransen besetzt. In dem trächtigen Horn lag der Fötus wie bei allen Carnivoren von einer ringförmigen (zonären) Placenta umgeben, aber nicht wie in der Mehrzahl der Fälle mit dem Kopfende, sondern mit dem Schwanzende nach dem Os uteri gerichtet. Von einem Nabelbläschen konnte W. nicht die geringste Spur finden. Die Placenta war eine echt deciduirte und bot, wie die der Plantigraden, einen der Anheftungsstelle des Amnion und der Allantois an der Placenta entsprechenden Schlitz dar. Wie bei *Canis* (im Gegensatz zu *Felis*) fehlte eine continuirliche Schicht einer Decidua serotina auf der Uterinfläche der losgetrennten Placenta. In der Placenta finden sich ähnliche colossale Capillaren, wie sie Turner bei *Choloepus* gefunden hat. Auch hier war ein Endothel und keine glatten Muskeln vorhanden, dagegen war die Wand elastisch, welches Gewebe bei *Choloepus* gleichfalls fehlt. Der hauptsächlichste Unterschied, den W. vorläufig aufrecht halten zu müssen glaubt, besteht darin, daß diese Gefäße bei *Procyon* dem fötalen Theile der Placenta, bei *Choloepus* dagegen dem mütterlichen Theile angehören. Dieser hat bei *Procyon* nach W. gewöhnliche Capillaren, wie sie bei *Choloepus* im fötalen Theile sich finden. Endlich besitzt der Fötus von *Procyon* ein Epitrichium, wie es bei *Bradypus*, *Choloepus*, *Myrmecophaga*, *Dicotyles*, *Sus* und *Equus* vorkommt. Auffallend ist es, daß diese Membran bei *Ursus*, mit welchem *Procyon* sonst so viele verwandtschaftliche Beziehungen zeigt, fehlt.

Watson, Morr., On the Anatomy of the Female Organs of the Proboscidea. With 2 pl. in: Trans. Zool. Soc. London. Vol. 11. P. 4. p. 111—130.

W. untersuchte einen jungen, an den Schultern 4—5 Fuß hohen indischen Elefanten. Die Vulva mündet nicht nach hinten, sondern nach unten und vorn zwischen den Schenkeln. Der Sphincter ani ext. schien von der Unterfläche der letzten Sacral- und ersten Caudalwirbel zu entspringen, war jederseits neben dem Rectum 3 Zoll breit und setzte sich spitz auslaufend 3 Zoll unter dem After an die das Becken schließende Aponeurose da an, wo der Bulbocavernosus, beim ♀ der Constrictor vaginae entspringt. Die Ureteren öffnen sich $1^1/_2$ Zoll hinter dem Blasenhals, 1 Zoll von einander. Die Blase ist klein, die Urethra 2 Zoll lang. Beide liegen der unteren Scheidenwand an. Das Ovarium wird durch ein inneres, an das Uterushorn tretendes und ein äußeres, in das Peritoneum (bis zum Zwerchfell?) tretendes Band in seiner Lage erhalten. Unter ihm liegt die von Früheren schon beschriebene Peritonealtasche. In deren hinterer Wand liegt die Tube. Die Hörner des Uterus sind 6 Zoll lang, der Körper bis zum Os 7 Zoll. Er ist ganz vom Peritoneum eingehüllt, während die Vagina zwischen Blase und Rectum liegt. Die Schleimhaut der Uterinhörner ist glatt. Von ihrer Vereinigungsstelle an zieht sich durch die ganze Länge des Uterus und der Vagina bis zu deren Mündungen in den Uregenitalcanal eine Scheidewand, welche im Uterus dick ist und wie dessen Schleimhaut Längsfalten trägt, in der Vagina dagegen dünn und durchscheinend ist. Die Öffnungsstellen der beiden Uterinabtheilungen in die Vagina sind durch eine (rechts größere) Schleimhautfalte angedeutet. Die Scheide ist $6^1/_2$ Zoll lang und mündet mit zwei Öffnungen in den Urogenitalgang. Miall's Schilderung eines uniloculären Uterus konnte W. durch Untersuchung des Prae-

parats bestätigen, ebenso die Owen's (wahrscheinlich) nach Untersuchung des Praeparats im Hunter'schen Museum. Den von Miall und Greenwood am Hinterende der Vagina als Hymen angesehenen rundlichen Strang sieht W. als Rest des Septum an, das sonst fehlte. Die Differenzirung des hinteren Theils des Genitalgangs zu einer Scheide hat beim Elefant nicht dieselbe physiologische Bedeutung, wie bei anderen Säugethieren, da sie den Penis nicht aufnehmen kann. Der Urogenitalgang war 13 Zoll lang; der im Becken gelegene Theil maß 5 Zoll in der Länge und $^3/_4$ Zoll im Durchmesser. Er läuft horizontal unter dem Rectum nach hinten. Das blinde Ende des Canals nimmt ein in der Mitte gelegenes Kissen ein, unter welchem die quere Urethralöffnung und über welchem die doppelte Vaginalmündung liegt (beim africanischen Elefanten liegt die Urethralöffnung auf dem Kissen); jederseits neben dem Kissen findet sich die Öffnung eines Gartner'schen (Wolff'schen) Canals. Der außer dem Becken gelegene Theil (8 Zoll) liegt unter der Clitoris. Die Muskeln seiner Wandung sind nicht wie beim Beckentheil kreisförmig, sondern schräg longitudinal. Auf dem Boden dieses Theils münden die Cowper'schen Drüsen. Die Clitoris hat zwei Crura; an sie treten die M. ischio-cavernosi und der Levator clitoridis. Beim weiblichen Elefanten ist daher (wie bei *Hyaena*) der Urogenitalgang ähnlich verlängert wie beim Männchen; er durchbohrt aber nicht (wie bei der jungfräulichen Hyäne) die Clitoris, sondern mündet unter ihr (wie bei *Hyaena*, nachdem sie geboren hat). Corpora spongiosa fehlen beim Elefanten. In Bezug auf die Stellung des Weibchens beim Coitus hält W. die von Buffon, Slym und Crisp angegebene (Niederlassen auf die Vorderkniee) für die richtige; doch stehen dem ältere und neuere Angaben von Augenzeugen entgegen. Der von Owen gegebene Nachweis einer ringförmigen Placenta veranlaßt W. (in Verbindung mit den Angaben über wechselndes Auftreten der Uterin- und Vaginalsepta), anzunehmen, daß die Scheidewand vor der Geschlechtsreife resorbirt wird und verschwindet.

Mac Leod, Jul., Contribution à l'étude de la structure de l'ovaire des Mammifères. 2. Partie ovaire des Primates. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 2. Fasc. 1. p. 127—144.

Die Eierstöcke und Eileiter der Primaten [*Simia satyrus*, *Semnopithecus entellus*, *Cercopithecus ruber*, *Macacus rhesus*, *Cynocephalus leucophaea* und *Lemur* [*nigrifrons*?]) lassen sich dem Bau nach in drei Gruppen theilen: die erste, dem menschlichen Bau nächste enthält nur den Orang, die dritte nur den Maki, die zweite die übrigen genannten Arten. Beim Orang steht, wie man wohl zu schließen berechtigt ist, die Fimbria ovarica nicht mit dem Ovarium in einem constanten Zusammenhange. In der zweiten Gruppe ist der Oviduct geschlängelt; die Tubenöffnung liegt dem unteren Ende des Pavillon näher, wodurch derselbe in einen oberen und unteren Abschnitt getheilt wird; der obere faltet sich nach innen und ist an dem Rande des Ligamentum latum befestigt, welches ihn an den Oviduct heftet (ähnlich wie es Waldeyer bei Kuh, Kaninchen, Meerschweinchen und Katze beschrieben hat). Der untere Abschnitt bedeckt mit dem Rande des Ligamentum latum ein Stück des äußeren Ovarialtheils: es wird also eine unvollkommene Ovarialtasche gebildet. Die Oberfläche des Ovarium geht continuirlich in die der Tube über. Im äußeren Winkel der Ovarialkapsel liegt, wie auch beim Maki, eine Fettmasse. Beim Maki ist das Ovarium nur etwa mit dem mittleren Drittel angeheftet, die Enden sind frei. Der Oviduct mit dem Tubenende bildet eine zwar offene, aber viel vollkommenere Ovarialtasche. Die Bildung dieser Tasche hängt nach M. nicht, wie Waldeyer annimmt, von einer durch die Verlängerung des Müller'schen Ganges verursachten Faltung des Ligamentum latum ab, sondern von der Lage der Tubaröffnung und der Fimbria ovarica. Es muß danach die Tasche innen sich schließen, wie es auch bei Hund und Wiesel der Fall ist. Ein Paroarium fand M. beim Orang, *Cercopithecus* und *Macacus*, bei letzteren beiden

ohne horizontalen Canal. Reste des Wolff'schen Körpers waren am Ovarium nicht zu finden. Die von Kehrer am Rande des breiten Bandes gefundenen Gefäßzotten fand M. bei Orang und Cynocephalus. Das Ovarium bietet im Ganzen denselben Bau dar, wie das der Frau. Bei *Macacus* gieng das Ovarialepithel an einzelnen Stellen in ein plattes Pflasterepithel über. Eizellen waren nirgends in ihm zu beobachten. Die Epithelschicht bildete zahlreiche nach innen eindringende solide Knospen oder Einstülpungen (vielleicht erste Stadien der Knospe). An den Eiern läßt sich in einem gewissen Alter stets eine ziemlich dicke äußere granulirte und innere radiär gestreifte Hülle erkennen (E. van Beneden). Das Vorhandensein einer stark granulirten Rindenschicht an den Eiern ist vielleicht auf die von Pflüger, E. van Beneden u. A. beschriebene Zusammensetzung des Eies aus mehreren Schichten zu beziehen.

Schulin, Karl, Zur Morphologie des Ovarium. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 19. Bd. 3. Heft. p. 442—512.

I. Die Entwicklung des Säugethiereies. Nach einer eingehenden geschichtlichen Darstellung der verschiedenen Ansichten erklärt sich Verf. zunächst für den gemeinsamen Ursprung des Keim- und Peritonealepithels. Bei Embryonen geht ganz gleichmäßig aus der oberflächlichen Zellschicht das Epithel, aus den darunter liegenden Zellen am Peritoneum dessen Bindegewebsschicht, am Ovarium das dieser entsprechende Stroma hervor. In Bezug auf die weitere Entwicklung des Ovarium stimmt Sch. mit Balfour und für die späteren Stadien mit Waldeyer überein. Er spricht sich daher gegen die Entwicklung der Pflüger'schen Schläuche nach dem Kolliker-Remak'schen Typus der Drüsenentwicklung aus. Die im Stroma auftretende Differenzirung, welche zur Bildung der die Zellstränge abgrenzenden Septen führt, schreitet beim Hoden schnell gegen die Oberfläche vor, läßt dagegen beim Ovarium, wo sie viel langsamer verläuft, unter dem Keimepithel eine Schicht indifferenten Blastems bestehen, welches erst allmählich in die Entwicklung einbezogen wird. Aus den am meisten in der Tiefe gelegenen Zellsträngen werden keine Eier. Zu solchen Stellen gehören auch die Kornzellen von His und die oberen Verbindungszüge der Schläuche mit dem Epithel. Die Säugethiere weichen von den Vögeln dadurch ab, daß bei ihnen in früheren Stadien das Keimepithel wenig Eier producirt. Gegen Kölliker und Foulis bemerkt Verf., daß die Eiballen, ehe sie von Granulosa umkleidet und durchwachsen werden, nicht nackt sind. Sie sind stets von bisweilen spärlichen und abgeplatteten Granulosazellen bedeckt. Aus zahlreichen Messungen schließt Sch., daß das Ei seine definitive Größe erlangt, ehe der Liquor folliculi entwickelt wird. Die Reife des Eies tritt sehr früh ein, ehe die Reife des Follikels beginnt. Die Vergrößerung des Eies und die Entwicklung der Dotterelemente findet nach Verf. durch Diffusion statt und nicht durch Einwanderung der Granulosaelemente (His). — II. Das reife Säugethierei. Sch. spricht sich gegen das Vorhandensein einer Mikropyle aus; die darauf bezogenen Erscheinungen erklärt er für künstlich erzeugte. Ebenso behauptet er, daß die Zona pellucida im frischen normalen Zustande nur fein staubartig getrübt, aber nicht radiär gestreift sei. Das Keimbläschen zeigt nur bei primordialen, nicht in reifen Eiern eine netzförmige Structur. Verf. fand mehreremale Eier mit 2, einmal ein Ei mit 3 Keimbläschen. II. Die Atresie des Follikels wird durch Atrophie des Discus eingeleitet. Die Granulosa schwindet; der Follikel wird durch die ihn umgebenden Follikel gedrückt. Von der Innenfläche aus wuchern die mehrfach beschriebenen sternförmigen Zellen. Das Schwinden des Keimbläschens ist nicht constant. Endlich dringen Granulosazellen in das Ei, was stets Zeichen der Degeneration ist. — IV. Corpus luteum. Die Bildung wird durch Entwicklung von Gefäßschlingen in der Granulosa eingeleitet, deren Zellen sich in Luteinzellen verwandeln. Bei Mensch,

Kuh, Schaf, Schwein ist das Corpus luteum Ausfüllungsmasse des Follikels, bei Kaninchen, Maus, Ratte, Meerschweinchen, Maulwurf, Katze, Hund participiren die angrenzenden Theile des Eierstocks an seiner Bildung. Die Luteinzellen sind den Eizellen verwandt, wie denn Eiketten in gelben Körpern gefunden worden sind. Eine Unterscheidung von Corpora lutea vera und spuria ist für Thiere nicht haltbar.

*Ercolani, G. B., The Utricular Glands of the Uterus. Translated by H. O. Marey. With Atlas of 16 pl. London, 1881. 8. (Atlas 4⁰).

(Übersetzung des im Zool. Jahresber. f. 1880. p. 75. referirten Werks?)

Planteau, H., Recherches sur la muqueuse utérine de quelques animaux à placenta diffus. Avec 2 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. 1881. Nr. 4. p. 253—282.

Die Uterinschleimhaut des Pferdes hat ein einschichtiges Cylinderepithel. Darunter liegt ein lamellöses Gewebe mit zahlreichen Kernen und spindelförmigen Körpern. Die röhrenförmigen Drüsen stehen schräg in der Schleimhaut, durchaus nicht senkrecht und dringen nicht in die Muskelschicht. Auch sie haben ein einschichtiges Cylinderepithel, der Kern liegt in dem Basalende der Zellen. Eine besondere Membran des Drüsenschlauchs ist höchstens als dünne homogene Grenzschicht vorhanden, welche durch keinerlei Verdichtung des umgebenden Gewebes gestützt wird. Sie münden bald einfach, bald in radiär von der Mündung ausgehenden Gruppen. An der Papille, durch welche das Tubenende spiral ausläuft und auf welcher sich dasselbe öffnet, fehlen die Drüsen; sie treten aber schon an ihrer Basis auf. Bei zwei Pferdefoetus konnte Verf. constatiren, daß sich die Drüsen nicht durch Verdickungen, sondern durch Einsenkungen des Epithels bilden; es entsteht erst eine Grube, dann eine Rinne, dann ein Canal, welcher schräg gelegen mit dem einen Ende auf der Schleimhaut mündet. Im trächtigen Uterus entwickeln sich die Drüsen sehr stark, ohne daß sich ihre Natur änderte oder ihre Zahl vermehrte. Die Schleimhaut kann man in zwei Schichten trennen: eine die Drüsen enthaltende und eine supraglanduläre, welche letztere im nicht trächtigen Uterus eigentlich nur aus dem Epithel besteht. In diesem Theile treten während der Trächtigkeit in einer Schicht neben einander liegende napfförmige Vertiefungen auf, deren Hohlraum nach der Uterinhöhle hinsieht (Turner's oberflächliche Crypten). Es entwickelt sich nämlich zwischen Drüsenschicht und Epithel ein faseriges Blatt, welches nach der freien Fläche der Schleimhaut Fortsätze sendet. Dieselben stellen die Wandungen und Scheidewände der Cupulae dar. Von ihnen gehen nach dem Centrum der letzteren feine secundäre Scheidewände aus, welche flaschenförmige Räume umgeben. Das Cylinderepithel verwandelt sich während der Trächtigkeit in Pflasterepithel, welches auch die erwähnten Hohlräume auskleidet. Die Näpfe und ihre Scheidewände sind Neubildungen, was aus der Natur der Gewebe folgt und wofür auch der Umstand spricht, daß nun die früher schräg liegenden Drüsen einen senkrechten Verlauf angenommen haben. Da beim Pferd wegen der Schleimhautfalten Placenta und Uterinwand kaum im Zusammenhang zu erhalten war, untersuchte er spätere Stadien beim Lama. Auch hier waren die Drüsen selbst unverändert geblieben; das Cylinderepithel hatte sich zu Pflasterepithel umgewandelt. Dasselbe war hier gewuchert und umgab, ohne mehrschichtig geworden zu sein, die flaschenförmigen Hohlräume, welche hier wie beim Pferde, aber ohne napfförmige Bildungen vorkommen. Die Placenta war zwar nur an den Spitzen der Zotten mit der Uterinschleimhaut in Berührung; doch schiebt Pl. die Trennung auf den Zug bei der Praeparation. Zwischen beiden liegt Nichts. Beim Pferde constatirte Pl., daß sich weder in den Näpfen noch in den flaschenförmigen Räumen Drüsen öffneten, son-

dern nur zwischen den Näpfen. Bei *Orca* hat Turner zwei Formen von Crypten beschrieben: oberflächliche, wenig concave, ohne Drüsenöffnungen, und tiefer liegende trichterförmige; in die letzteren münden die Drüsen, sie sind gewissermaßen erweiterte Drüsenöffnungen. In diese sollen nach Turner die Zotten der Placenta eintreten, was er auch in beschränkter Weise für das Pferd annimmt. Verf. weist nach seinen Untersuchungen, welche er auch auf einen nicht trächtigen Uterus von *Phocaena* ausdehnen konnte, sowohl diese Angabe als auch die Annahme einer Neubildung einer drüsigen Schicht, wie sie Ercolani als Absonderungsstellen der sogenannten Uterinmilch anführt, und damit in beiden Fällen die nutritive Function der Uterindrüsen zurück.

d) Genitalproducte.

Herrmann, G., Sur la spermatogénèse chez les Sélaciens. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 93. Nr. 21. p. 858—860.

In den Enderweiterungen der Samencanälchen tritt durch endogene, von Theilung des Kerns eingeleitete Vermehrung die Bildung vollständiger, den Spermatoblasten der Säugethiere entsprechender Zellen ein. Sie bilden etwa zu sechzig eine längliche Masse, welche sich so ordnet, daß sie die Wandung eines nach innen offenen Blindsackes, der mit Protoplasma gefüllt ist, darstellt. Die Bildung des Samenfadens wird durch das Auftreten eines ovalen Körperchens im Zellprotoplasma eingeleitet, welches nach und nach verschwindet und als eine granulirte, ein Segment der Zelle kappenartig deckende Zone übrig bleibt. Der Samenfaden selbst erscheint zuerst als kleine Scheibe an der Oberfläche des Kerns (Spitzenkopf, Merkel). Mit Vergrößerung derselben tritt ein kleiner, geradlinig vom Kern zur Zellperipherie gehender Streifen auf, der an dieser mit einer kleinen Erweiterung endet, das Zwischenglied, während von letzterem ausgehend im Protoplasma selbst der Fadenanhang entsteht. Weitere Veränderungen am Kern und die Bildung einer »Kopfspirale« an ihm führen allmählich zur Form des fertigen Samenfadens.

Blomfield, J. E., The Development of the Spermatozoa. P. II. (*Helix* and) *Rana*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. July. p. 417—423.

Bl. schildert zunächst den Bau des Hodens, wesentlich nach Spengel's Darstellung, und dann die Entwicklung der Spermatozoen von *Rana*, in ausführlicherer Weise, als er es 1880 (s. Zool. Anz. 3. Jahrg. Nr. 48. p. 65) im Allgemeinen gethan hatte. Die Verhältnisse schließen sich im Wesentlichen an die von *Lumbricus* geschilderten an (s. Zool. Jahresber. f. 1880. I. p. 325). Abweichend ist, daß die aus der Theilung der Blastosporenkerne übrig bleibenden, nicht zu Spermatozoen sich entwickelnden Kerne bei *Rana* der Oberfläche der Zelle nahe liegen bleiben und als blastophore Körper die Samenkörperchen bündelweise vereint halten. Zur Zeit der Reife lösen sich letztere von den Blastophoren und trennen sich, und diese atrophiren und werden abgestoßen.

Meyer, E., Die Spermatogenese bei den Säugethieren. Mit 2 Taf. in: Mém. Acad. Imp. St. Pétersbg. T. 27. Nr. 14. (15 p.) und

Krause, W., Entwicklung der Spermatozoen. in: Med. Centralbl. No. 20. — Zum Spiralsaum der Samenfäden. in: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. Nr. 2. p. 25—26.

Die Untersuchung M.'s erstreckt sich auf die Samenbildung bei dem Hund, Kater, Kaninchen, Meerschweinchen, Schaf, Bären (*Ursus arctos*), der Wanderratte und der Maus. In allen wesentlichen Punkten gelangt M. zu einer Bestätigung der Auffassung von La Valette St. George, dessen Bezeichnungsweise er sich auch anschließt.

W. Krause dagegen vermag die Anschauung von La Valette St. George in Betreff der Spermatogonien und Follikelzellen bei zeugungsreifen Säugethieren nicht zu theilen. Er bediente sich zur Untersuchung derjenigen Methode, welche die Kerntheilungsvorgänge berücksichtigt. In letzter Instanz werden nach Kr. die Samenfädenköpfe durch indirecte (karyokinetische) Kerntheilung geliefert. Es sind die Follikelzellen von Lav. St. G., welche durch diese Form der Kerntheilung die Samenfäden bilden. Die sogenannte Follikelzelle theilt sich und gibt durch wiederholte Theilung »den Keimzellensäulen« den Ursprung. Aus diesen Keimzellensäulen entstehen Knäuelzellensäulen, darauf Spermatogemmen, unreife und schließlich reife Spermatoblasten. Aus letzteren werden die Samenfäden frei, während ihre kernhaltige Fußplatte (sog. Spermatogonie) allmählicher Rückbildung unterliegt.

Derselbe bestätigt in dem zweiten Aufsatz die Angabe von Heneage Gibbes über das Vorhandensein eines Spiralsaums an den Samenfäden der Säugethiere.

Rauber.

Lepori, Cesare, Osservazioni sull' uovo della *Lebias calaritana*. Con 1 tav. in: Atti R. Accad. Lincei. (3.) Mem. Classe fis. Vol. 9. p. 481—488.

An den Eiern von *Lebias* fand L. ähnliche Fasern, wie sie Haeckel an den Eiern mehrerer Scomberesoces gefunden hat, und welche er daher Haeckel'sche Fasern nennt. Er bestätigt Kölliker's Angabe, daß sie außerhalb der Dotterhaut und nicht, wie Haeckel angegeben hatte, zwischen dieser und dem Dotter liegen. Die Oberfläche des Eies bietet ein reticulirtes Ansehen dar; dies ist der optische Ausdruck leichter, durch die Zellen des Follikelepithels gemachter Eindrücke und Vertiefungen, in welchen auf einer erweiterten Basis die Fasern stehen. Auf dieser Basalerweiterung sah L. in einzelnen Fällen neue, sehr dünne Fasern hervorknospen. Die Entstehung der Fasern aus kleinen stärker Licht brechenden Punkten im Zellkörper, welche sich zu kleinen Fortsätzen erheben und verlängern, wie es Haeckel beschrieben hat, konnte Verf. bestätigen. Chemisch und physicalisch erinnern die Fasern sehr an elastische Fasern. Die Entwicklung derselben erfolgt nach L. in der Weise, daß zunächst ein Theil der Zellen (Kern?) des Follikelepithels zur Faser wird. Da diese rings eingeschlossen ist, kann sie nicht gerade nach außen wachsen, sondern muß sich winden; die Fasern bilden daher zuletzt ein dichtes Gewirr. Während aber ein Theil der Zelle zur Faser wird, verdickt sich der Rest und bildet eine Art runden Kissens, welches L. die Basis der Faser nennt. Die Function der zwischen Follikelwand und Epithel liegenden, dasselbe aber (da seine Zellen theilweise zur Faserbildung verwandt werden) durchsetzenden Fasern ist, die einzelnen Eier mit einander zu Gruppen zu verbinden und auch, wahrscheinlich, sie nach dem Austritt an fremde Gegenstände zu befestigen. Verf. erneuert dabei seine Zweifel an der Viviparität der *Lebias*, unter deren Annahme eine derartige Ausstattung der Eier nutzlos wäre.

Cadiat, L. O., De la formation chez l'embryon et chez l'adulte des Vésicules de de Graaf. Avec 3 pl. in: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. par Robin et Pouchet. 17. Ann. 1881. Nr. 1. p. 45—59.

C. erklärt, im Keimepithel von Embryonen noch keine Eichen gefunden zu haben, die als solche (Dotterhaut, Keimbläschen und Keimfleck) characterisirt gewesen wären. Zunächst schildert C. das Keimepithel, das Stroma und die »Ovisacs«. Die kleinsten derselben bestehen aus einer centralen Zelle mit Kern, aber ohne Membran, von einer wechselnden Zahl kleiner, mit dem Körper der Centralzelle verschmelzender Zellen umgeben, welche der aus den bindegewebigen Scheidewänden des Stroma hervorgehenden Wand anliegen. Daneben finden sich auch Ovisacs, welche nur die centralen Zellen enthalten. Ist ein Ovisac von 0,1—0,2 mm groß, so besitzt die Centralzelle schon die Charactere der Eichen, aber

noch ohne Dotterhaut. Im Keimepithel von Embryonen treten zwischen den anderen Zellen größere Elemente mit dicker Membran, granulirtem Inhalt und 1—2 Nucleolen auf. Diese nennt C. Ovoblasten. Nur aus solchen bestehen nach C. die Pflüger'schen Stränge. Bei größeren Ovoblasten hat sich die Membran verdünnt und um die Nucleolen haben sich Kerne gebildet. Bei Schafembryonen von 23—25 cm tritt an der Innenseite der Zellwand ein Knospungsproceß auf, indem sich aus dem Zellinhalt neue Kerne und um diese kleine Zellen bilden, die sich durch Furchung vermehren und das Follikelepithel bilden. Um dieselbe Zeit tritt an der centralen Zelle, dem Eichen, der Kern, das Keimbläschen, im Inhalte grobe Granula und die Zellhaut, Dotterhaut, auf. Besonders deutlich war dieser Vorgang bei der Katze zu verfolgen. Für die oviparen Wirbelthiere weist C. an *Spinax* denselben Bildungsproceß nach und bestätigt die Ansicht von Gegenbaur, Waldeyer u. A., daß der Nahrungsdotter nicht ein Product des Follikelepithels ist.

---

b) Ontogenie.

(Referent: Prof. A. Rauber in Leipzig.)

A. Handbücher.

1. **Balfour,** F. M., Handbuch der vergleichenden Embryologie. Bd. II, erste und zweite Hälfte. Mit Bewilligung des Verf. aus dem Englischen übersetzt von Dr. B. Vetter, Jena, G. Fischer, 1881.
2. **Hensen,** V., Physiologie der Zeugung. VI. Bd., 2. Theil des Handbuchs der Physiologie, herausg. von L. Hermann. Mit 48 Abbild. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1881.
3. **Romiti,** Guglielmo, Lezioni di Embriogenia umana e comparata dei Vertebrati. Parte I. Siena, G. Bargellini, 1881.

B. Allgemeines.

4. **Born,** G., Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Geschlechtsunterschiede. in: Breslauer ärztliche Zeitschrift. 1881. Nr. 3 ff. (Sep.)
5. **Janke,** Heinrich, Die Vorherbestimmung des Geschlechts beim Rinde. 2. Aufl.
6. **Griesheim,** Adf. von, Wilh. **Kochs** und E. **Pflüger,** Beiträge zur Physiologie der Zeugung. 1. Abhandl. Über die Zahlenverhältnisse der Geschlechter bei *Rana fusca*. Von A. von Griesheim. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 26. Bd. p. 237—242. 2. Abhandl. Einige Beobachtungen über die das Geschlecht bestimmenden Ursachen. Von E. Pflüger. ibid. p. 243—258.
7. **Hertwig,** Oscar u. Richard, Die Coelomtheorie, Versuch einer Erklärung des mittleren Keimblattes. Jena, G. Fischer, 1881.
8. **Hertwig,** Oscar, Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. Jena, G. Fischer, 1881.

O. Hertwig (8) wendet sich in ausführlicher Weise, nachdem er schon in der mit seinem Bruder gemeinsam herausgegebenen Schrift »Die Coelomtheorie« die Auffassung durchzuführen gesucht hatte, daß das mittlere Keimblatt bei den cranioten Wirbelthieren in ähnlicher Weise wie bei Sagitta, den Brachiopoden und bei dem *Amphioxus lanc.* sich entwickle, zu einer genaueren Begründung dieses Satzes. Als Vertreter des holoblastischen Typus wurden verschieden weit entwickelte Eier von *Petromyzon fluviatilis*, von *Triton taeniatus* und *Rana temporaria* in Schnittserien

zerlegt; als Vertreter des meroblastischen Typus wurden die Eier von *Trutta fario* gewählt. Die vorliegende, den Holoblasten gewidmete Arbeit beschäftigt sich besonders mit der Darstellung der an *Triton taeniatus* gemachten Beobachtungen, während die meroblastischen Eier einer folgenden Arbeit vorbehalten sind. Auf Grund der erhaltenen Befunde bestreitet Hertwig, daß der Mesoblast bei *Triton taeniatus* sich von einem der beiden primären Blätter abspalte; der Mesoblast wird vielmehr in Form von zwei Massen blattartig verbundener Zellen angelegt. »Die beiden Streifen sind wenigstens zwei Zellenlagen dick und werden von einander in der dorsalen Mittellinie unter der Rückenrinne durch den Chordaentoblast geschieden. Sie erscheinen zuerst in der Umgebung des Blastoporus und zu beiden Seiten des Chordaentoblast, von hier aus dehnen sie sich allmählich über die Eioberfläche aus und wachsen ventralwärts und nach vorn zwischen die beiden primären Keimblätter trennend hinein. Die Umgebung des Blastoporus und die beiden Ränder des Chordaentoblast sind die einzigen Stellen, an welchen eine Abgrenzung der Mesoblaststreifen von den angrenzenden Zellenlagen nicht möglich ist. Von hier aus allein können Elemente der beiden primären Keimblätter in das mittlere übertreten.« Eine Beurtheilung der verschiedenen einzelnen Befunde führt nun zu dem vorausgesehenen Ergebnis, daß das mittlere Keimblatt in der That durch eine paarige Einfaltung des Entoblast schon zu einer Zeit entstehe, wo die Gastrulaeinstülpung noch nicht ganz vollendet ist. »Die Einfaltung beginnt zu beiden Seiten des Blastoporus und setzt sich von hier links und rechts von der Rückenrinne und dem unter ihr gelegenen Chordaentoblast weiter nach vorn fort.« Denkt man sich die durch die Einfaltung gleichzeitig gebildeten beiden Blätter des Mesoblast auseinander gewichen, so erhält man einen linken und rechten Spaltraum, von welchen jeder mit dem späteren Darmraum communicirt, erstens nach dem Blastoporus zu und zweitens in großer Ausdehnung am Rücken des Embryo beiderseits von der Rückenrinne. Demnach zerfällt hier der Urdarm, wie bei dem *Amphioxus* u. s. w., durch zwei Falten, die dorsal und nach hinten einen freien Rand besitzen, in einen mittleren Raum (den bleibenden Darm) und in zwei seitliche Divertikel (die Leibessäcke).

Während nun in dieser Entwicklungsperiode die beiden Blätter des Mesoblast, Chorda und Darmanlage, continuirlich in einander übergiengen und gemeinsam an der Begrenzung des Darms Theil nahmen, tritt im weiteren Verlauf (H.'s 3. Periode) eine vollständige Sonderung ein; Chorda, Darmrohr und die beiden Mesoblaststreifen werden zu selbständigen Organen. Die folgende Periode der Mesoblastentwicklung umfaßt die Bildung und das Wachsthum der Ursegmente (Urwirbel) bis zur Differenzirung der Körpermusculatur. Was erstere betrifft, so entwickeln sich dieselben aus den beiden Coelomsäcken durch einen sich vielfach wiederholenden Faltungsproceß, welcher in der Verticalregion des Embryo beginnt und nach dem Schwanzende zu langsam fortschreitet. So entsteht eine Reihe hintereinander gereihter hohler Divertikel, welche lateralwärts noch durch eine Öffnung mit dem Coelomsack communiciren. Später schnüren sich die Divertikel vollständig ab und stellen dann kleine, zu beiden Seiten der Chorda gelegene Säckchen dar. Die Ursegmenthöhlen sind demnach weiter nichts als abgeschnürte Theile des primären Coeloms, ihre Wandungen bestehen aus ursprünglichem Coelomepithel.

In derselben Weise, wie das mittlere Keimblatt sich zuerst angelegt hat, wächst es noch längere Zeit weiter und vergrößert sich. Der Einfaltungsproceß in der Umgebung des Blastoporus nimmt seinen ungestörten Fortgang. Vom inneren Blatt der Urmundlippen sowie von der den Urmund verschließenden Dotterzellenmasse schieben sich noch eine geraume Zeit hindurch Zellen zwischen die beiden primären Keimblätter hinein und dienen dadurch dem parietalen und visceralen

Blatt des Mesoblast zur Vergrößerung. Eine besonders lebhafte Betheiligung an diesem Vorgang constatirt Hertwig bei den Dotterzellen, die am hinteren Ende des Embryo sich theilen und eine kleinzellige Wucherungszone herstellen.

(5) Nach den Erfahrungen eines Rindviehzüchters in Houston, Texas, Namens Fiquet, überträgt von beiden Erzeugern der in geschlechtlicher Kraft Prävalirende der Frucht zwar seine Eigenschaften, aber das entgegengesetzte Geschlecht. Auf Grundlage dieser Vererbungshypothese gelang es Fiquet in zahlreichen Fällen, nach Belieben Männchen oder Weibchen zu erzielen. Für den Züchter würde es hiernach nur nothwendig sein, sich darüber Klarheit zu verschaffen, welches von den beiden Thieren die stärkere geschlechtliche Anlage besitze und worin diese bestehe. Auf die Bestimmung derselben steht dem Züchter eine directe Einwirkung zu, indem er durch zweckmäßige Auswahl des Futters und der gesammten Pflege die geschlechtliche Kraft zu steigern oder herabzusetzen vermag. Die geschlechtlich herabgesetzten Kühe brachten Kuhkälber, die geschlechtlich gesteigerten Kühe dagegen Stierkälber zur Welt. Gute Milchkühe werfen gewöhnlich Stierkälber; denn sie werden gewöhnlich einer sorgfältigen Pflege und guten Fütterung theilhaftig. Alle diejenigen Stoffe, welche die Milchsecretion fördern, stärken auch die geschlechtliche Function. In kleinen Herden wird darum die Kuh meist dem Stiere, der außerdem zum Decken jeder rindernden Kuh benutzt wird, geschlechtlich überlegen sein. Nach Janke erklären sich hieraus auch einige beim Menschen gemachte Erfahrungen, so besonders das Überwiegen von Knabengeburten nach großen Kriegen, ebenso das Überwiegen von Knabengeburten bei höherem Alter des Mannes; denn das Weib ist hier in geschlechtlicher Prävalenz. Bei höherem Alter der Frau überwiegen die Mädchengeburten, da die Mutter an geschlechtlicher Kraft zurücksteht.

Born (4) machte den verdienstlichen Versuch, die Ursache der Entstehung der Geschlechtsunterschiede auf experimentellem Wege zu erforschen, und benutzte dazu den Frosch (*R. fusca*) als eines der hiefür am meisten geeigneten Thiere. Es wurde künstliche Befruchtung vorgenommen. Mit der Samenflüssigkeit eines Frosches konnten die Eier einer ganzen Reihe von Weibchen und umgekehrt verschiedene Theile des Eierballens eines Weibchens von mehreren Männchen befruchtet werden. Die Entwicklungsbedingungen konnten während genügend langer Zeit in weiten Grenzen variirt werden. In oder bald nach der Metamorphose wurde das Geschlecht bestimmt. B. beschreibt ausführlich die einzelnen Versuchsreihen, die in zahlreichen großen Aquarien von ihm angestellt worden sind. Zur Vergleichung der erhaltenen Ergebnisse mit dem natürlichen Vorkommnis mußte auch das letztere sorgfältig bestimmt werden und ergab es sich, daß unter etwa 160 Exemplaren jener Froschart, die sich in der Freiheit entwickelt hatten, die Geschlechter beinahe ganz gleich vertreten waren; die Weibchen überwogen nur mit ein Paar Procenten. Um so überraschender stellte sich das Verhältnis heraus bei den in Gefangenschaft gezüchteten Thieren. Das Ergebnis ist ohne jede Rücksicht auf Altersdifferenzen der Eltern und auf alle Unterschiede der übrigen Versuchsbedingungen eines und dasselbe: Es fanden sich in allen Aquarien beinahe nur Weibchen vor. Der allgemeine Procentsatz beträgt nämlich nicht weniger als 95% Weibchen. Weder das Alter der Eltern, noch die verschiedene Temperatur des Wassers, noch die ausgeführte oder unterbliebene Durchlüftung der Aquarien, noch die Verschiedenheit der Fütterung der Larven mit Fleisch oder Pflanzen, weder große noch geringe Zahl der Larven, weder frühe noch verzögerte Entwicklung übten irgend einen nennenswerthen Einfluß aus gegenüber einem sich besonders in den Vordergrund drängenden Factor. der in allen Aquarien gleichmäßig vorhanden war und welchen B. in dem Mangel der adaequaten Nahrung erblickt. Bei reiner Pflanzennahrung steigerte sich die Wir-

kung dieses Factors bis zur Hervorbringung reiner Zwergformen. Aber auch die gereichte Fleischnahrung konnte nicht als adaequate Nahrung betrachtet werden. Denn im Freien ist es die sogenannte Schlammnahrung, welche die Larven wählen, d. h. der Gehalt des Schlammes an Infusorien, Räderthieren, Diatomeen, Algen u. s. w. Der Einfluß der Gefangenschaft, insbesondere der inadaequaten Nahrung, schien hiernach auf die Hervorbringung des weiblichen Geschlechtes in fast ausschließlicher Weise begünstigend zu wirken und zugleich die Bestimmung des Geschlechts erst nach geschehener Befruchtung sich zu vollziehen. Die normale Ernährungsweise hält B. dagegen für durchaus indifferent in der Entwicklung des Geschlechts. Unter dem Régime der normalen Ernährungsweise treten vielmehr nach B. die übrigen geschlechtsbestimmenden Factoren, etwa das Alter der Eltern u. s. w., in den Vordergrund der Wirksamkeit.

Auf einen Unterschied der Eier, der durch das Alter der Eltern beeinflußt zu sein schien, war Born schon zu Anfang aufmerksam geworden. An *R. esculenta* fand er nämlich, daß die Eier der größten Frösche im Durchschnitt kleiner waren, als die der jüngsten. Bei jenen nimmt das Weiß einen viel größeren Theil der Kugeloberfläche ein als bei diesen ($\frac{1}{2}$ gegen $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$). Das Schwarz an den Eiern der größten Frösche zeigte sich viel weniger rein und mehr mit Grau vermischt, mit einem Stich ins Grüne. Bei *R. fusca* indessen zeigte die Größe der Eier gerade das umgekehrte Verhalten. Einer besonderen Erwähnung bedarf ferner die beobachtete hohe Sterblichkeit der in den Aquarien gezüchteten Larven, ein Punkt, dessen Bedeutung für die ganze Frage eine folgende Untersuchung Pflüger's ans Licht zu stellen sucht.

v. Gr. untersuchte (6) von Ende Juni an junge Fröschchen nach ihrer Metamorphose aus einer und derselben Localität auf ihr Geschlecht und fand unter 440 Individuen 36,3% Männchen und 63,7% Weibchen, ein Verhältnis, welches auch die Individuen einer 11 km von der ersteren entfernten Örtlichkeit annähernd (um 1% verschieden) darboten. Berücksichtigt man, daß bei der bloßen Prüfung mit der Lupe ein ziemlicher Procentsatz für männlich gehalten wird, welcher factisch weiblich ist, so ist auch das Resultat, was Born bei der Bestimmung des Geschlechts sich in der Freiheit entwickelnder Frösche erhielt, hiermit ziemlich übereinstimmend. — In der zweiten Abhandlung untersucht Pfl. die Gründe, welche es veranlaßt haben dürften, daß Born bei seinen Versuchen bei künstlicher Befruchtung fast nur Weibchen erhielt. Zunächst weist er darauf hin, daß Born die Geschlechtsbestimmung wohl zu früh vorzunehmen versucht hat, bei noch vorhandenem Ruderschwanz. Da sind aber Hoden und Eierstock kaum von einander zu unterscheiden, weil Eier und Graaf'sche Follikel in beiden Geschlechtern vorhanden sind. (Bei den jüngsten Follikeln fehlt das Epithel; sie bestehen nur aus dem Ei und einer mit ein paar Kernen ausgestatteten Bindegewebsmembran). Born zerkleinerte und übergoß die Hoden mit Wasser; dieser Auszug enthielt also reife und unreife Samenelemente. Pfl. stellte die Versuche mit reifem Samen aus den Samenblasen, controlirte sie aber durch andere mit dem Extract. Nach Befruchtung mit reifem Samen erhielt P. annähernd die von v. Griesheim erhaltene Normalzahl, bei Anwendung eines wässerigen Hodenextracts ähnlich, aber hier lag der Unterschied auf der Seite des Zunehmens der Zahl der Weibchen, während bei reifem Samen die Differenz in einer kleinen Mehrheit der Männchen bestand. Um das Born'sche Resultat zu erklären, welcher unter 1443 erzogenen Thieren nur 72 Männchen fand, bleibt nur übrig, das Sterblichkeitsverhältnis zu berücksichtigen. Born hatte 8400 Thiere, von denen nur 1443 leben blieben. Legt man hier dasselbe Normalverhältnis der Geschlechter zu Grunde, so sind von 3049 Männchen 2977 (97,6%), von 5351 Weibchen 3880 (72,4%) gestorben. Eine durchaus nicht unwahrscheinliche Annahme eines derartigen

Unterschiedes der Sterblichkeit würde also vollständig genügen, die von Born gefundenen Verhältnisse zu erklären. Crs.

C. Fische.

9. **Hatschek**, B., Studien über Entwicklung des *Amphioxus*. Mit 9 Taf. in: Arbeiten Zool. Inst. Wien. 4. Bd. 1. Hft. p. 1—88.

10. **Nuel**, J. P., Quelques phases du développement du *Petromyzon Planeri* (Première communication). Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 2. Fasc. 3. p. 403—454.

11. **Scott**, W. B., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Petromyzonten. in: Morphol. Jahrb. 7. Bd. 1. Hft. p. 100—172. Vorläufige Mittheilung in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 21. Jan. p. 146—153.

12. **Bolau**, Heinrich, Über die Fortpflanzung der *Scyllium*-Arten. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 35. Bd. 2. Hft. p. 321—325.

13. **Hoffmann**, C. K., Contributions à l'histoire du développement des Plagiostomes. Avec 2 pl. Extr. des Archiv. Néerland. T. 16. (19 p.)

14. **Balfour**, F. M., On the Development of the Skeleton of the paired fins of *Elasmobranchii*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. III. p. 656—671.

15. ——, and W. N. **Parker**, On the Development of *Lepidosteus*. in: Report of the Brit. Assoc. for the Adv. of Sc. 1880. p. 599. S. auch: Handbuch der vergleich. Embryologie. 2. Bd. p. 100.

16. **Salensky**, W., Recherches sur le développement du Sterlet (*Acipenser ruthenus*). 1. Partie. Avec 4 pl. in: Arch. de Biolog. T. 2. Fasc. 2. et 3. p. 233—278. 279—341.

17. **Waldner**, M., Über das Verhalten der Zellkerne in den Furchungskugeln am Ei der Wirbelthiere. Vorl. Mitth. in: Berichte des naturwiss.-medic. Ver. in Innsbruck. Jahrg. XI. p. 162—169.

18. **Hoffmann**, C. K., Zur Ontogenie der Knochenfische. Mit 7 Taf. Amsterdam, 1881. (Natuurkd. Verhandl. Akad. Wet. D. 21.) (168 p.)

Der von Hatschek (9) zu Messina auf seine Entwicklung untersuchte *Amphioxus* ist von dem Neapler Thiere in mehreren Punkten (Größe, Schlankheit, Färbung, Entwicklungsdauer u. s. w.) verschieden, die Entwicklung selbst ist eine übereinstimmende. Die Befruchtungsvorgänge konnten nicht genauer verfolgt werden. An den frisch gelegten Eiern war das Keimbläschen geschwunden und an dem nur wenig durchsichtigen lebenden Ei nichts von den Resten desselben wahrzunehmen. Am animalen Pol des Eies fand sich ein Richtungskörper. Vor dem Beginn der Furchung konnte im Ei wieder ein Kern gesehen werden. Die Furchung ist keine streng aequale, indem ein Größenunterschied zwischen den Furchungskugeln der animalen und vegetativen Hälfte besteht; sie schließt sich der Furchung von *Petromyzon* u. s. w. weitgehend an. Nach dem 32zelligen Stadium bleibt der Theilungsproceß in der vegetativen Hälfte des Eies zurück. Der Übergang der Furchungsstadien zum Stadium der Blastula ist dadurch gekennzeichnet, daß die früher der sphärischen Form zustrebenden Zellen sich enger aneinanderpressen und dadurch einen epithelialen Character gewinnen. Der vegetative Pol der Blastula ist durch größere, dunklere, dotterkörnerreiche Zellen leicht unterscheidbar. Bei der Gastrulation beginnt diese Fläche sich zunächst abzuflachen, sodann einzubuchten, um unter vollständiger Verdrängung der Furchungshöhle sich an die obere Wand anzulegen. Die Flüssigkeit wird von den Entodermzellen resorbirt. Der ursprünglich weite Gastrulamund gehört ganz der späteren Rückengegend an. Eine Stelle seines Randes bezeichnet das Hinterende des Körpers. Die Schließung des Gastrulamundes schreitet von vorn nach hinten

fort und es bleibt zuletzt nur der hinterste Theil desselben übrig. Die vom animalen zum vegetativen Pol gezogene Axe kreuzt die Längsaxe unter einem spitzen Winkel. Die Entstehung des Mesoderm erfolgt in der von Kowalevsky angegebenen Weise. Es entstehen im Rückentheil des Entoderm zwei seitliche Längsfalten, die sich von vorn angefangen in einzelne Ursegmente abgliedern. Am hinteren Rande des Gastrulamundes liegen zwei große Entodermzellen (Polzellen des Mesoderm), welche stets den hinteren Pol bezeichnen und bei der Bildung des Mesoderm den hinteren Abschluß desselben bilden. Der Abflachung der Rückenfurche folgt eine tiefe Einsenkung desselben, welche sich vom vorderen Körperviertel bis zum Gastrulamund erstreckt. Der optische Querschnitt ergibt hier einen beinahe dreieckigen Umriß. Die zwei Kanten bedingen die Bildung der zwei Längsfalten des Entoderm (Mesodermfalten). Der vorderste Theil derselben setzt sich alsbald von der übrigen Strecke ab und bildet das vorderste Ursegment; eine zweite Abgrenzung liefert das folgende Ursegment u. s. w. Während sich die Mesodermfalten und das erste Ursegment zu bilden beginnen, kommt die Medullarplatte zur Sonderung. Letztere reicht nur wenig weiter nach vorn als die Mesodermfalten. Bei der Sonderung tritt eine Discontinuität in der Anordnung der Zellen ein; die Zellen des Hornblattes schieben sich von der Seite her über die Medullarplatte weg. Die Überwachsung beginnt zu den Seiten des Gastrulamundes und schreitet rasch von hier aus nach vorn fort. Die weitere Entwicklung des Medullarrohrs schreitet dagegen von vorn nach hinten fort, indem die Hälften der Medullarplatte sich zusammenkrümmen und höher werden. Die Chorda entsteht entodermal. Die mittlere Entodermfalte geht indessen nicht total in die Bildung der Chorda auf, sondern die seitlichen Zellen bilden die dorsalen Schlußstücke des Darms. Ihre Bildung erfolgt der Hauptausdehnung nach von vorn nach hinten; doch legt sich der ganze vor dem zweiten Ursegment liegende Theil der Chorda von hinten nach vorn an. Was die weitere Ausbildung der Ursegmente betrifft, so erschienen nach der völligen Abschnürung vom Entoderm diejenigen Zellen, welche gegen das Ectoderm gelegen sind, und diejenigen, welche die Scheidewand zwischen den einzelnen Ursegmenten bilden, am meisten abgeflacht. Die der Chorda anliegenden Zellen ordnen sich in der Weise an, daß sie die ganze Länge der Ursegmente durchsetzen. Sie liefern späterhin die Musculatur (Seitenrumpfmuskeln). Vom ersten Ursegment geht ein hohler Fortsatz aus, der nach vorn hin allmählich bis in die Spitze des Kopfes hineinwächst und jene Körperregion durchsetzt, in welcher kein Mesoderm sich anlegt. Der dem Darmcanal anliegende Theil der Ursegmentzellen wird zum Darmfaserblatt. Die der Medullarplatte anliegenden Zellen werden zu einem flachen Epithel. Ebenso flachen sich auch die der Haut anliegenden Zellen ab. Die ventrale Ausbreitung der Ursegmentzellen geht aus von dem auf die angegebene Weise gelieferten Darmfaserblatt und der Hautplatte. Schon in dem Stadium mit 8 Ursegmenten beginnt eine asymmetrische Verschiebung der letzteren, die sich später schärfer ausprägt. Die Segmente der rechten Seite kommen dabei weiter nach hinten zu liegen.

In dem Stadium mit 7 Segmenten tritt in der vorderen Körpergegend am Entoderm eine besondere Bildung auf in Form zweier Falten, die sich zu Säckchen umgestalten. Der mesodermale Kopffortsatz des ersten Ursegmentes schiebt sich dorsal zwischen diese Bildung und das Nervensystem ein. Die Differenzirung der Muskeln nimmt ungefähr in dem Stadium mit 10 Ursegmenten ihren Anfang. An den Larven mit 11 Segmenten konnten schon schwache seitliche Zuckungen beobachtet werden. Jede Zelle scheidet anfangs nur eine einzige Fibrille aus und findet deren Anlage an der medialen Seite der Zellen statt, mit der sie der Chorda anliegen. Die aufeinanderfolgenden Zellen der einzelnen Ursegmente verlieren

dabei ihre segmentalen Grenzen und gehen continuirlich in einander über, ebenso die in ihnen ausgeschiedenen Muskelfibrillen. Die Fibrillen wachsen im weiteren Verlauf so, daß sie aus der Fadenform in die Bandform übergehen.

Wenn die Ausbildung der Ursegmente bis zur ventralen Mittellinie vorgeschritten ist, läßt sich daselbst zunächst nur eine einfache Mesodermlamelle zwischen Ectoderm und Entoderm erkennen, die durch Verwachsung der beiderseitigen Ausläufer der Ursegmente entstanden ist. Diese Lamelle breitet sich auch weiter nach hinten in die Gegenden aus, deren Ursegmente noch nicht bis zur ventralen Mittellinie vorgedrungen sind. In dieser Mesodermlamelle der ventralen Mittellinie zeigen sich die ersten Anlagen des Blutgefäßsystems. Es ließ sich hier ein hohler Canal nachweisen, der sich von hinten nach vorn erstreckt und von äußerst platten Zellen begrenzt wird. Eine besondere Chordascheide fehlt. Die histologische Differenzirung der Chordazellen wird durch Vacuolenbildung in den Zellen eingeleitet. Die Vacuolen der mittleren Zellen dehnen sich so sehr aus, daß zwischen ihnen nur dünne senkrechte Scheidewände persistiren; dies sind die Chordaplatten. Vom Medullarrohr ist zu erwähnen, daß in der Gegend des 5. Metamers an der ventralen Wand des ersteren ein schwarzer Pigmentfleck auftritt. Viel später, gegen das Ende der embryonalen Entwicklung, tritt ein solcher auch am Vorderrande der Gehirnanschwellung auf. Die beiden erwähnten Säckchen schnüren sich späterhin vom Darm vollständig ab, der sich darauf aus dem vorderen Körperende ganz zurückzieht. Das rechtsseitige Säckchen dehnt sich bedeutend aus und umschließt einen großen dreieckigen, das vordere Körperende ventralwärts der Chorda einnehmenden Hohlraum. Das linksseitige Säckchen bricht zu Anfang des Larvenlebens an der linken Körperseite mit einer kleinen Öffnung nach außen durch. Auch die Entwicklung der kolbenförmigen Drüse geht vom Darm aus. Es gelang H., die erste Anlage an Embryonen mit 9—10 Urwirbeln als eine seichte Querfalte des Darms zu unterscheiden. Die Falte vertieft sich und schnürt sich endlich vom Darm ab. So stellt sie eine kolbige Drüse dar, die in der rechten Seite gelegen ist. Sie setzt sich in einen dünnen Ausführungsgang fort, welcher in der Gegend des späteren Mundrandes zum Durchbruch gelangt. Die Bildung des Mundes fand H. durch eine scheibenförmige Verdickung des Ectoderm eingeleitet, welche links in der Gegend des ersten Segmentes liegt. Die Bildung der ersten Kiemenspalte beginnt mit einer Ausbuchtung des Entoderm in der Gegend des zweiten Segmentes. Der Durchbruch des Flimmerorgans, welches aus dem vorderen linksseitigen Darmsäckchen sich entwickelt, erfolgte bald nach dem Durchbruch des Mundes und der ersten Kiemenspalte. Der Durchbruch des Afters trat später ein als derjenige der andern Öffnungen. Die Stelle desselben ist das Hinterende des Darmrohrs. Um dieselbe Zeit wird auch die Communication des Darmrohrs mit dem Markrohr unterbrochen.

[Nuel untersuchte ([10]) vor Allem die mechanische Rolle, welche die Zellen des Eies während der Entwicklung spielen, namentlich beim Verschwinden der Furchungshöhle und dem Entstehen der Keimblätter, und beginnt die Darstellung mit Besprechung der Contractionserscheinungen des Dotters nach der Befruchtung, deren Resultat das völlige Zurückziehen des Dotters von der Eihaut ist. Das erste Auftreten einer Furchungshöhle fällt in die Zeit des Auftretens der dritten Furche. Nach acht Tagen ist das Umwachsensein der unteren Hälfte des Eies durch den kleinzelligen Epiblast vollendet. Am unteren Pol entsteht der Blastoporus. Keine der Furchungskugeln ist dazu bestimmt, zu verschwinden und resorbirt zu werden. Wie sich aber die Organe zu verschiedenen Zeiten bilden, so bleiben auch die betreffenden Zellen verschieden lange ruhen. So wird der großzellige Dotterkern, den Calberla für den Nahrungsdotter hielt, zur Leber und vielleicht zu einem Theil des Darms. Wenn die Furchung vollendet ist, be-

steht das Dach der Furchungshöhle aus zwei Zellschichten, welche sich in eine einzige zu ordnen anschicken. Der gelbe Dotter (primärer Hypoblast) besteht aus mit Membran versehenen Furchungskugeln und liegt, vom Epiblast umfaßt, beinahe bis zum unteren Eipole. Je nach der Temperatur am Beginn oder am Ende des dritten Tages tritt das Darmrohr auf. Hiermit ist eine Reihe von Contractions- und Locomotionserscheinungen der Hypoblastzellen, Wirkungen des Zuges auf benachbarte Zellen u. s. f. verbunden. An der Stelle, wo das Darmrohr mit seinem blinden Ende vordringt, runden sich die Zellen erst ab, verlängern sich dann, bis sie gestreckt spindelförmig werden und sich mit ihrem Längsdurchmesser in die Längsaxe des künftigen Embryo orientiren. Dabei ordnen sich die länglichen krystallinischen Dotterplättchen in den Zellen quer zur Länge. Hieran nimmt der großzellige Kern nicht Theil. Dem blinden Ende des primitiven Darms entsprechend hebt sich nun vom Boden der Furchungshöhle eine Schicht von Zellen nach der anderen von den darunter liegenden ab, zwischen sich und den anderen ein Lacunensystem bildend. Die oberste Schicht legt sich der Innenfläche des Epiblasts an und wird Mesoblast, wie schon vorher eine einfache Schicht solcher Zellen zwischen Epiblast und Wand des primitiven Darmrohrs beim Eindringen desselben in der Medianlinie des Embryo drei über einander liegende Keimblätter bilden half. Die Chorda dorsalis differenzirt sich aus der Dorsalwand des Darmrohrs ohne Betheiligung des Mesoblasts aus dem primären Hypoblast. Bei Erörterung der Frage, ob sich der Epiblast nicht durch Einstülpung an der Bildung der Darmwand betheilige, erklärt N., daß höchstens die ersten paar Zellen vom Blastoporus aus dem Epiblast zuzurechnen wären. — Die Entwicklung des Eies geht nun so weiter, daß sich von der Hypoblastmasse in erwähnter Art immer mehr Schichten erheben, das Lacunensystem immer größer wird, bis endlich die ganze Furchungshöhle durchsetzt ist. Hierauf runden sich unter Verkleinerung und Abplattung des ganzen Eies die Zellen ab, berühren sich, werden polyedrisch und beseitigen durch Erfüllung die Furchungshöhle, deren Dach sich in Folge eines von den Hypoblastzellen ausgeübten Zuges abplattet. In der Gegend des blinden Endes der Darmhöhle, wo sich die Hypoblastschichten erheben, tritt häufig äußerlich am Ei eine Einschnürung auf, in Folge des hier am stärksten auf die Epiblastzellen wirkenden Zuges. In anderen Fällen fehlte dieselbe, da die ganze Lösung der Hypoblastzellschichten und Erfüllung der Furchungshöhle in 4—5 Stunden vollendet, der Zug also gleichmäßig gewesen war. Am Schluß dieser Abtheilung bespricht N. die mechanischen Ursachen der Schichtenausbreitung, des Verschwindens der Furchungshöhle, und entscheidet sich für active Contraction der Zellen. — In Bezug auf die Bildung der Keimblätter bestätigte N. im Allgemeinen Scott's ausführlichere Darstellung. Das Ectoderm umfaßt alle aus den vier oberen Furchungsballen, nach Auftritt der dritten Furche, hervorgehende Zellen; die vier unteren Segmente geben die beiden anderen Keimblätter. Eigentlichen Nahrungsdotter gibt es nicht, in dem Sinne, daß gewisse Dotterzellen später ganz resorbirt und als Nahrung für andere Embryonaltheile verbraucht würden. Dagegen dient die ganze Hypoblastmasse insofern als Nahrung, als die in ihren Zellen enthaltenen Dotterplättchen (Vitellinkörner) später zum Theil in die Epiblastzellen eintreten. Die Zellen des Epiblasts sind durch das Vorhandensein körnchenfreier, bläschenartig erscheinender Stellen am inneren Ende, welche in der Gesammtheit eine helle, sich von den darunter auftretenden Mesodermelementen scharf abhebende Zone bilden, ausgezeichnet. Das in bereits geschilderter Weise entstehende Mesoderm weicht im Niveau des Nervensystems in der Medianlinie des Rückens auseinander und bildet durch Zellvermehrung hier, neben der hypoblastisch entstehenden Chorde die Urwirbelverdickungen. Um dies Auseinanderweichen zu erklären, nimmt N. auch hier zum

Theil einen vom Epiblast ausgehenden Druck, welcher durch die das Centralnervensystem bildende Verdickung gerade auf den primitiven Darm wirkt und das dazwischen liegende Mesoderm zum Auseinanderweichen bringt, zum Theil einen zu gleichem Resultat führenden Zug der Hypoblastelemente auf den Epiblast als mechanisch wirkende Momente an. — Für den Darm nimmt N. keine Neubildung des hinteren Theils, von der Leber bis zum After, an. Er läßt die bis dahin ventral angehäuften Hypoblastzellen nach der dorsalen Seite hin wandern. Auch zur Erklärung der oben erwähnten Verkleinerung und Abplattung des Eies nimmt N. die Wirksamkeit der eben geschilderten mechanischen Verhältnisse in Anspruch.]

Crs.

Scott's werthvolle Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Petromyzonten (11) bilden den Anfang einer größern Untersuchungsreihe, welche theils an Calberla's hinterlassenem embryologischen Material, theils an zahlreichen eigenen Erwerbungen ausgeführt wurde. In fünf Capiteln behandelt die Arbeit die Entwicklung von *Petromyzon Planeri* innerhalb des Eies; einige Organsysteme blieben vorläufig ausgeschlossen. Die Richtungskörper, wenigstens der zweite, wurden deutlich beobachtet; der erste hat stets eine excentrische Lage, der zweite, vom Zapfen ausgestoßene liegt gerade am Scheitelpunkt. Was die Umwandlung des Keimbläschens in den Eiern betrifft, so hält S. dieselbe für übereinstimmend mit den Vorgängen am Froschei, soweit seine Beobachtungen reichen. Die erste Theilung des Eies liefert in vielen Fällen ungleiche Kugeln; die zweite ebenfalls meridiane Theilung kreuzt die erste rechtwinklig. In einer Anzahl von Fällen wurden drei Segmente gefunden. Die dritte, aequatoriale Furche liegt dem Aequator näher als beim Frosch, Triton u.s.w., was von der geringeren Ansammlung von Nahrungsdotter herrührt. Die Furchungshöhle, im Octantenstadium sichtbar, hat bald bedeutende Größe, deren Maximum an das Ende der Furchung fällt. Die Decke der Höhle ist anfangs einschichtig und wird darauf mehrschichtig. Die die innere Lage bildenden Zellen werden nicht zum Ectoderm, sondern zum Mesoderm und theilweise auch zum Entoderm. Sc. faßt diesen Umstand indessen nicht als Beweis einer ectodermalen Entstehung des Mesoderm, weil es unrichtig ist, die Keimblätter zu dieser Zeit als differenzirt zu betrachten. Am Ende des Furchungsvorgangs war die Decke der Höhle mehr- (3—4) schichtig; beim Anfang der Einstülpung aber ist die Decke größtentheils einschichtig geworden; wie, bleibt unbestimmt, vielleicht durch Wanderung nach unten. Die Andeutung einer ventralen Einstülpung ist vorhanden, doch geringer als beim Frosch und Stör. Im Ganzen wird die Gastrula gebildet theils durch eine auf die dorsale Eihälfte beschränkte Einstülpung, theils durch Umwachsung der kleineren Elemente über die größeren. Mit dem Abschluß der Einstülpung erscheint vorn unter dem blinden Urdarmende eine leichte Senkung des Ectoderm, welche den Kopftheil der Anlage vom Blastoderm abgrenzt. In der dorsalen Mittellinie entstehen nur zwei Schichten, das Ecto- und Entoderm, in der Breite des späteren Medullarrohrs. Zu beiden Seiten aber schieben sich Mesodermzellen dazwischen: so entsteht der dorsale Theil des Mesoderm, der andre, ventrale Theil des Mesoderm hat Dotterzellenursprung. Die Verhältnisse stimmen also mit Triton und den Selachiern. Mit der Invagination können die Keimblätter hiernach als differenzirt betrachtet werden. In der dorsalen Lippe des Blastoporus vermehren sich die Mesodermzellen sehr rasch und bilden in der Mittellinie eine continuirliche Platte; dieselbe erstreckt sich nur wenig vorwärts. Die Urdarmhöhle ist seitlich und oben von großen Cylinderzellen umgeben (eingestülptes Entoderm); unbestimmt bleibt, wie weit die Bodenzellen Dotter- oder eingestülpte Zellen sind. Nur vorn werden die Entodermzellen zum bleibenden Darmepithel, die übrigen werden als Nahrungsmaterial benutzt. Hier wird also das Lumen des Urdarms nicht zum bleibenden

Darm. In der lateralen und ventralen Region werden die Keimblätter anders gebildet als in der dorsalen. Die Umwachsung ersetzt hier die Einstülpung; das Entoderm ist nur durch Dotterzellen vertreten, das Mesoderm fehlt anfänglich. Die Außenlage der Dotterzellen trennt sich von den übrigen und verbindet sich (als Dottermesoderm) mit den Seitentheilen des eingestülpten Mesoderm. Die Bildung des bleibenden Darmepithels im Rumpfe erfolgt sehr viel später, im Mitteldarm erst im Larvenleben, im Enddarm kurz vor dem Ausschlüpfen. Die große Masse der Dotterzellen wird resorbirt, die periphere Lage derselben ordnet sich zu einem Cylinderepithel an.

Im Kopftheil der Anlage, der keine Dotterzellen enthält, kann auch kein Dottermesoderm entstehen; das ganze Mesoderm ist hier ein eingestülptes, sowie auch der Vorderdarm nur von eingestülpten Zellen gebildet wird.

Um die Verwandtschaft der Archigastrula des *Amphioxus* mit den Vorgängen am *Petromyzon*-Ei zu erklären, bedient sich Sc. einer hypothetischen Zwischenform und erläutert daran die Übereinstimmungen und Verschiedenheiten, letztere von einer Vermehrung der Dotterelemente und Volumsvergrößerung des Eies ableitend. Was den Anus betrifft, so bestätigt Sc. die Angabe von Benecke, daß der Rusconi'sche After sich schließt und ein neuer entsteht. Weitläufig behandelt Sc. ferner die Kupffer'schen Angaben über die Gastrula der Wirbelthiere, indem er sie bestreitet. Die Chorda geht aus Zellen des eingestülpten Entoderm hervor. Die Ränder des übrigen Entoderm treten unter der Chordaanlage wieder mit einander in Verbindung. Durch die Bildung der Kiemenspalten sondert sich der Vorderdarm in zwei Theile, von welchen der vordere den Pharynx und den großen Kiemenapparat bildet, während der hintere durch die Entstehung der Leber, des Herzens und der Kopfniere beschränkt wird, sodaß er zur Vergrößerung seines Umfangs keinen Platz hat. Die Kiemenspalten entstehen als entodermale Divertikel, welche die Mesodermplatten des Kopfes theilen und gegen das Ectoderm rücken. Die Bildung der Spalten schreitet von vorne nach hinten fort; am 16.—17. Tag hat der Embryo 8 Paar Spalten. Das erste Paar geht bei den Cyclostomen zu Grunde. Aus dem Vorhandensein der 8 Spalten aber wird wahrscheinlich, daß die gemeinsame Stammform der Selachier und Cyclostomen 8 Spaltenpaare besaß, für welche Form Sc. den Namen Octotrema vorschlägt. *Petromyzon* liefert keinen Grund zu der Vermuthung, daß zu irgend einer Zeit bei den Wirbelthierahnen Kiemenspalten vor dem jetzigen ersten Paar vorhanden waren. Der Mund entsteht als Einbuchtung des Ectoderm; die Rachenhaut ist zweischichtig und wird resorbirt. Die den Mund auskleidenden Zellen bleiben immer einschichtig. Es besteht kein Grund zu glauben, daß der Mund hier neu erworben oder wesentlich verändert worden sei; es fehlt ferner jede Spur einer entodermalen Betheiligung. Die frühesten Stadien des Hinterdarms weichen von denen des Mitteldarms nicht ab; seine Dotterzellen werden nur früher resorbirt. Dies ist bedingt durch die Entwicklung der Excretionsorgane, welche noch während des Embryonallebens eine Mündung nach außen erhalten. Durch den After wird der Enddarm in 2 Theile getrennt, den postanalen und bleibenden Enddarm. Der Anus entsteht so, daß der Darmcanal eine Ausbuchtung gegen die äußere Haut bildet; die Durchbrechung findet etwa am 20. Tage statt. Die Betheiligung des Ectoderm an der Cloake ist nur eine geringe. Die Schilddrüse entsteht als Ausstülpung des ventralen Abschnittes der Kiemenhöhle. Die erste Anlage der Leber ist eine Ausbuchtung des den Darmcanal auskleidenden Entoderms, dicht hinter dem Herzen; die Leberanlage liegt an der Grenze zwischen Vorder- und Mitteldarm. Das Ectoderm bleibt einschichtig während des ganzen embryonalen Lebens. Darum werden auch die Sinnesorgane aus dem noch einschichtigen Ectoderm gebildet. Überhaupt erklärt Sc. die Einschichtigkeit des Ectoderm als den ursprünglichen Zustand der Vertebraten. Er bestätigt weiterhin Calberla's An-

gaben über die Bildung des Medullarrohrs. Der Blastoporus wird von den Medullarwülsten umfaßt und in das Medullarrohr bezogen. Die im Bereich der Rückenfurche liegenden Ectodermzellen theilen sich in äußere kleinere und innere größere. Darauf werden die Ectodermzellen kielförmig zusammengedrängt; die Berührungsflächen beider Hälften stoßen in gerader Linie zusammen. Die Anlage ist also anfänglich eine solide, wie bei den Knochenfischen, erst nach der Abschnürung des Medullarcylinders tritt Rohrbildung ein. Die Differenzirung des Rückenmarkes wie der Chorda schreitet von vorn nach hinten fort. Zur Zeit der Canalisirung des Rückenmarkes beginnt auch diejenige des Gehirns, welches eine weitere Lichtung erhält, obwohl die Zellen höher sind. Zugleich treten die drei Abtheilungen in Folge von Einschnürungen auf; die hintere ist weitaus die längste, die vordere die breiteste. Die Wandung des Gehirns ist überall gleichmäßig, es sind weder Verdickungen noch Verdünnungen vorhanden. Zuerst tritt das Gehörorgan auf; das Gehörbläschen liegt dicht am Hinterhirn, darauf folgt der erste Urwirbel. Darauf folgt die Bildung der Augenblasen als Ausstülpungen des Vorderhirns, sowie der Nasengrübchen. In der ersten Zeit nach dem Schlusse ist das embryonale Gehirn ganz gerade gestreckt; mit dem 16. und 17. Tage tritt die Kopfbeuge ein, vorzüglich in Folge des Wachsthums des Mittelhirns. Sie erreicht im Maximum 90°; gleich nachher beginnt eine Zurückstreckung. Am 17. Tage etwa sendet das Vorderhirn die Epiphyse von seiner oberen Wand ab; am Boden erscheint die Anlage des Infundibulum. Eine seichte Einsenkung der Decke vor der Anlage der Epiphyse und ein niedriger Vorsprung vor der Höhle des Tuber cinereum grenzt das Vorderhirn ab, das unpaar und anfänglich sehr klein ist. Gegen das Ende des embryonalen Lebens wird die Decke des 4. Ventrikels sehr verdünnt. Die Hirnwandung, anfangs in ihrer Zellenfügung dem Rückenmark ähnlich, wird später bedeutend dicker und besteht aus vielen Schichten spindelförmiger Zellen. Etwa am 17. Tage beginnt die Bildung der weißen Substanz. Das Augenbläschen besteht zuerst aus gleichartigen Zellen; darauf verdickt sich die der Oberfläche zugekehrte Wand, die zur Retina wird. Die fernere Verdickung betrifft nur eine kleine Wandstrecke, während die übrigen Theile sich verdünnen. Um diese Zeit ist das Bläschen von mesodermalen Zellen umgeben. So bleibt es bis zur Zeit des Ausschlüpfens, die Linse wird erst viel später gebildet. Das Gehörorgan hat zu seiner ersten Anlage eine einfache Schicht sehr hoher Cylinderzellen, die ein seichtes Grübchen einnehmen und sich später als Bläschen abschnüren. Die Anlage des Geruchsorgans ist von Anfang an eine einheitliche. Die erste Andeutung ist eine seichte Einbuchtung oberhalb des Mundes, die als gemeinsamer Ausgang für Nasengrube und Hypophyse betrachtet werden kann.

Das Wachsthum des Mesoderm geht von hinten nach vorn vor sich. Die der ersten Anlage des Mesoderm folgende Stufe kennzeichnet sich durch seine Spaltung in zwei Schichten. Anfänglich ordnen sich die Zellenhaufen zu beiden Seiten des Rückenmarkes in zwei Schichten; später weichen sie streckenweise auseinander und umschließen zu den Seiten des Rückenmarks eine Cavität. Die Spaltung erscheint zuerst im Kopf und schreitet nach hinten fort; die Höhle ist die Leibeshöhle. Die Urwirbelgliederung beginnt am 12. Tage in der Halsgegend. Quergliederung und Längsgliederung vollziehen sich gleichzeitig oder doch nur mit geringem Zeitintervall. Die Urwirbelhöhle ist ein Theil der Leibeshöhle. Zuerst tritt an der medialen, dann an der lateralen Wand der Urwirbel Muskelbildung ein. Nur ein kleiner Theil der inneren Schicht bleibt unverändert. Der obere musculös gewordene Theil besteht aus beiden Schichten und enthält die Centralhöhle des Urwirbels, welche bald verschwindet. Jener obere, modificirte Theil stellt die Muskelplatten dar; aus ihnen geht die willkürliche Musculatur

des Rumpfes und zum größten Theil die des Kopfes hervor. In den Seitenplatten schreitet die Spaltung allmählich weiter, bis sie den ganzen Umfang durchlaufen hat. Der Schwanz entsteht als ungegliederte Knospe und enthält den postanalen Darm; die Urwirbelgliederung ist im Ganzen eine ähnliche wie im Rumpf, in Muskelplatten und Wirbelplatten, aus welchen die Scheide der Chorda und die knorpelige Anlage der Wirbelsäule hervorgeht; die Seitenplatten dagegen schmelzen zusammen und lassen lockeres Bindegewebe hervorgehen. Die ersten Wirbelanlagen sind segmentirt, schmelzen aber später zusammen; eine secundäre Segmentirung findet nicht statt. Die im Kopf auftretende Spaltung im Mesoderm läßt zwei getrennte Höhlen entstehen, die später mit den inzwischen gebildeten Leibeshöhlen zusammenfließen, die Kopfhöhlen. Durch die Kiemenspalten werden Segmente erzeugt. Der vor der ersten Spalte liegende Theil zerfällt in zwei neue Segmente. Das in zwei Schichten gespaltene Mesoderm bildet im Embryo mit seiner äußeren Schicht: einen Theil der willkürlichen Muskeln, das Derma, einen großen Theil des intermusculären Bindegewebes, einen Theil der Peritonealmembran. Die innere Schicht entwickelt den größten Theil der willkürlichen Muskeln, das axiale Skelet, Muskeln und Bindegewebe des Darms und Herzens, einen großen Theil der Peritonealmembran. Die erste Anlage des uropoetischen Systems fand sich bei einem Embryo von 14 Tagen. Sie geht von einigen Zellen der oberen Schicht der Seitenplatten aus, in der Nähe ihrer medialen Enden. Der Zellenhügel ist anfangs unregelmäßig, später ordnen sich die Zellen radial und darauf erscheint eine feine Lichtung. Der so entstandene »Vornierengang« ändert darauf in bekannter Weise seine Lage. Die Trichter entstehen aus den Gängen durch Erweiterungen derselben, nicht durch Einstülpungen der peritonealen Schicht. Gleichzeitig ist ein Paar Glomeruli zu sehen, die von Peritonealepithel überzogen sind. Vor dem Ende der embryonalen Periode erhalten die Gänge eine Einmündung in den Enddarm, sodaß der Apparat functionsfähig ist, lange bevor das Lumen des Mitteldarms auftritt. Die ursprüngliche Bildungsweise des Ganges faßt Sc. als Ausstülpung der Leibeshöhle auf, die Solidität als das Secundäre. Der Gang wächst nicht nach hinten, sondern gliedert sich in ähnlicher Weise in seiner ganzen Länge aus schon bestehendem Gewebe ab. Die Trichter sind zur Zeit des Ausschlüpfens der Larve nicht ganz constant an Zahl, mehr als 5 wurden nicht gesehen, in der Regel waren es 3—4.

[Auf Veranlassung E. van Beneden's hat sich Salensky der dankenswerthen Mühe unterzogen, seine 1879 russisch erschienene Abhandlung (über deren ersten Theil im Zool. Jahresber. f. 1879. p. 110 referirt worden ist) etwas gekürzt, aber im Wesentlichen unverändert und namentlich ohne die inzwischen erschienene Litteratur zu berücksichtigen, in's Französische zu übersetzen (16). Der Übersetzung sind die wichtigsten Abbildungen des Originals beigefügt.] Crs.

Bolau (12) beobachtete die Paarung bei *Scyllium*-Arten. Während der Begattung wird das Weibchen vom Männchen auf eine höchst eigenthümliche Weise umfaßt gehalten. Das Männchen schlingt sich quer um das Weibchen herum in der Weise, daß der Schwanztheil des Männchens sich von der rechten Seite des Weibchens her über dessen Rücken hinwegkrümmt, während von der linken Seite des Weibchens der Vordertheil des Männchens sich nach oben und hinten um das Weibchen schlingt, sodaß der Kopf des Männchens über seinen Schwanztheil zu liegen kommt. Dabei führt das Männchen nun die als Pterygopodien bezeichneten Anhänge der Bauchflossen in die weibliche Geschlechtsöffnung ein. In einem genau beobachteten Fall war das rechte Pterygopodium in Thätigkeit gewesen und nach dem Coitus stark angeschwollen. Letzterer dauerte etwa 20 Minuten. Während der Begattung athmete das Männchen anfangs langsamer, dann schneller, zuletzt 56 mal in der Minute, während es in ruhigem Zustand nur 38 Athemzüge

in der Minute macht. Nach dem Coitus legte sich das Männchen still auf den Sand, während das Weibchen einige Zeit lebhaft umherschwamm. Die Art der Übertragung des Sperma stellt sich B. so vor, daß beim Einschieben des Pterygopodium in die Cloake seine rauhe Oberfläche durch das Secret der Glandula pterygopodii eingesalbt und schlüpfrig gemacht wird. Wenn das Pterygopodium in die Cloake des Weibchens vollständig hineingeschoben ist, liegen die Cloakenmündungen beider Thiere unmittelbar aneinander und der Samenerguß kann direct in die erweiterte weibliche Cloake erfolgen.

C. K. Hoffmann's ([13]) Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Pristiurus*, *Scyllium*, *Torpedo* und *Mustelus* bestätigen zunächst die Angabe von S. Schenk über das Ei von *Raja* bezüglich der Gegenwart einer dünnen und zarten, concentrisch gestreiften Dotterhaut. Radialcanäle konnten nicht wahrgenommen werden. Eine vor der Furchung angeblich schon vorhandene Horizontalspalte, welche den Keim in zwei Schichten theilen würde, erklärt H. als Kunstproduct. Gegen das Ende der Furchung sondert sich die äußerste Zellenlage von den darunter gelegenen Zellen und bildet so die Anlage des Ectoderm. Zur Zeit der Vollendung der Furchung wird der Keim asymmetrisch; die Zellenmasse verschiebt sich in der Weise, daß ein Rand der Scheibe eine Bevorzugung erfährt. Unter dem gefurchten Keim liegt eine andre, nicht segmentirte, aber mit Kernen versehene Protoplasmalage, eine multinucleäre Zelle, die dem Nahrungsdotter angehört; diese untere Schicht führt H. unter dem Namen Parablast auf und stellt sie dem durchfurchten Keim (Archiblast) gegenüber. Die Herkunft der »freien« Kerne jener Protoplasmalage erklärt H. entsprechend seinen schönen, an Knochenfischen gemachten positiven Erfahrungen (s. unten). Die erwähnte Protoplasmalage hat keinen Theil an der Blätterbildung des Embryo, indem das Ecto-, Ento- und Mesoderm vom durchfurchten Keim ausgehen und keinen Beitrag von der unterliegenden Schicht beziehen. Kurze Zeit nach beendeter Furchung und mit der Ausbildung der erwähnten Asymmetrie nach der zukünftigen Längsaxe entsteht die Furchungshöhle. Das Dach der Höhle besteht, wie Querschnitte belehren, aus dem einschichtigen Ectoderm und einer mehrschichtigen Lage nicht differenzirter Zellen. Der Boden der Höhle wird vom Nahrungsdotter gebildet nebst einzelnen, zum Theil durch außerordentliche Größe auffallenden disseminirten Blastodermzellen. Diese Zellen für Einwanderer vom Nahrungsdotter aus zu halten, erklärt H. für irrthümlich, indem schon die Formen der beiderlei Elemente einen Vergleich unter sich nicht zulassen. Die Entstehungsweise der Embryonalanlage läßt H. gleich Balfour erfolgen; eine Conjunction der Keimwulsthälften zur Verlängerung der Embryonalanlage findet nicht statt. Die Bildung der Chorda dorsalis geht vom Entoderm aus; doch beginnt ihr Auftreten nicht im vorderen, sondern im hinteren Körpertheile des Embryo. Diesen Entstehungslauf der Chorda vom phylogenetischen Gesichtspunkt aus betrachtend, hebt H. hervor, daß die Rusconi'sche Pforte anfänglich das vordere Körperende des Thieres markire. Mit diesem Verhältnis scheint es ihm übereinstimmend zu sein, daß die Chorda sich anfangs an dem ursprünglich vorderen Körperende anlege und in ihrer Entwicklung von hinten nach vorn vorrücke.

Nach Balfour's ([14]) Untersuchungen besteht das embryonale Skelet der paarigen Flossen von *Scyllium stellare* und *canicula* aus einer Reihe paralleler Radien, ähnlich dem Skelet der unpaaren Flossen; diese Radien stützen die Weichtheile der Flossen, welche die Form eines Längsgrates haben. An ihrer Basis hängen sie zusammen mit einer Längsplatte. Daß diese Längsplatte etwa aus einer Verschmelzung der ursprünglich hier getrennten Radien hervorgehe, konnte nicht gesehen werden. Nicht unwahrscheinlich ist es dagegen Verf., daß die paarigen Flossen Rückbleibsel sind einer continuirlichen Seitenplatte. Ebenso hält B. da-

für, daß der Becken- und Schultergürtel hervorgehe aus einem ventralen und dorsalen Wachsthum der erwähnten Längsplatte.

Die Beobachtungen von Balfour und Parker ([15]) über die Entwicklung von *Lepidosteus* beziehen sich auf den Ablauf der Furchung, welche sich im Wesentlichen an diejenige des Störs anschließt, doch verschmelzen die Segmente am untern Pol frühzeitig in eine besondere Masse, die den Dottersack zu bilden bestimmt ist. Der Epiblast scheidet sich in eine nervöse und epidermale Lage. Das Medullarrohr wird als solide, kielartige Verdickung des Epiblast angelegt, wie bei Knochenfischen und Neunaugen und im Gegensatze zum Stör. Bei *Lepidosteus* kommt eine Vorniere nach dem Teleosteertypus zur Anlage. Die Autoren lenken die Aufmerksamkeit auf die Structur und die Homologien einer provisorischen Saugscheibe vor dem Munde, von welcher schon Agassiz berichtet hat.

M. Waldner ([17]) findet das Ei der Forelle eine gewisse Zeit nach der Befruchtung kernlos. Wurden Eier, welche bei künstlicher Besamung unbefruchtet geblieben waren, während der zwei ersten Brüttage untersucht, so ließ sich ebenso wenig ein »Eikern« nachweisen. Den ersten Kern des befruchteten, noch ungefurchten Keimes des Forelleneies fand W. in der 7. Stunde nach geschehener Besamung. Er liegt in der Mitte des in seinem Umriß rundlichen Keims, jedoch näher der äußeren Oberfläche desselben, stellt ein rundliches, homogenes Gebilde dar von scharfem, einfachem Umriß und zeigt im Innern ein deutlich wahrnehmbares Kernkörperchen. In der 8.—9. Stunde erleidet der Kern durch Einschnürung in der Mitte eine Zweitheilung. Die beiden Theilkerne bleiben jedoch in innigem Contact. Ebenso kommen in den Furchungselementen der Batrachier und Vögel zusammengesetzte Kerne vor. Der zweigetheilte Kern der 9. Stunde erfährt bald eine abermalige Theilung der einen Hälfte, bald auch der andern. Es ließen sich darauf alle Zwischenstadien bis zum ungefähr zwanzigtheiligen Zustand auffinden. Die Theilkerne bleiben aber unter einander noch immer in innigem Contact. In der 26.—30. Stunde nach der Besamung trat die erste Furche auf. Vor ihrem Auftreten verlängerte sich der Kern, nahm Spindel- oder Tonnenform an und es entwickelte sich um seine Pole eine Dotterstrahlung. Die Spindel besteht aus Stäbchen mit mittlerer Verdichtungszone, welche sich darauf in zwei aus einander rückende Hälften theilt. Am Eipol fließen die Theile jeder Hälfte zusammen zur Bildung der Tochterkerne, bei deren Theilung sich dasselbe Spiel der Quertheilung des Kernes u. s. w. wiederholt. Der Modus der Entstehung des ersten Furchungskerns konnte nicht genauer verfolgt werden.

C. K. Hoffmann's ([18]) Beiträge zur Ontogenie der Knochenfische gehen bis auf die Entstehung des Eierstockeies zurück. Als das geeignetste Object zu deren Untersuchung zeigte sich *Perca*. Die Primordialeier entstehen mit dem Follikelepithel durch Einstülpung des Keimepithels zu Pfl. Schläuchen. Die »Zona radiata« wird nicht von den Granulosazellen, sondern von dem Dotter selbst gebildet. Eine Art fettiger Degeneration der Granulosazellen leitet den Austritt des Eies ein. Der Mikropylencanal ist trichterförmig, mit enger innerer Mündung, deren Durchmesser dem eines Spermatozoenkopfs entspricht.

Die Kugeln des Nahrungsdotters entstehen im Dotter selbst, auf Kosten dessen Protoplasma sie sich bilden und nähren. Zur Zeit der Geschlechtsreife rückt der Kern zur Peripherie, seine Membran legt sich in Falten und verschwindet. Die Kernkörperchen werden zahlreicher und kleiner, bis sie endlich unsichtbar geworden sind. Der Kernsaft mischt sich mit dem Eiinhalt, der übrige Theil bildet die Richtungsspindel. Bei den pelluciden Eiern von *Scorpaena* werden alle Dotterkugeln gelöst, bei *Julis*, *Serranus*, *Fierasfer* enthält der vollständig klare Nahrungsdotter eine große Ölkugel. Am schönsten zeigte sich die Richtungsspindel bei *Scorpaena*. Ihr peripherer Pol grenzt an die Mikropyle. Die Gestalt des

Keimes des reifen, dem Weibchen entnommenen Eies ist verschieden. Bei *Julis* umgibt er als dicke Schicht den Nahrungsdotter, an der Mikropyle anschwellend. Bei *Scorpaena* deckt er den Nahrungsdotter kappenförmig an dem Mikropylenpol, nimmt gegen den Aequator hin ab und wird am Antikeimpol wieder mächtiger; ähnlich bei *Crenilabrus*. Beim Hering und bei *Heliasis* breitet er sich von der Mikropyle aus zwischen den Dotterkugeln durch das ganze Ei aus. Der erste Furchungskern bildet sich aus der Conjugation eines männlichen mit einem weiblichen Vorkern (*Scorpaena, Julis, Crenilabrus*). Sobald das Spermatozoon den Keim, vielleicht die Kernspindel berührt, bildet sich um den unteren Spindelpol ein heller Hof, es entstehen »Sonnen«. Das Richtungskörperchen verläßt durch den Mikropylencanal das Ei (*Scorpaena, Julis, Crenilabrus*). Noch während der Conjugation beider Kerne bildet sich eine neue Spindel, deren Längsaxe in der Eiaxe liegt. Die Concentration des Keims, die Ausstoßung des Richtungskörperchens und der Schwund der Spindel sind Erscheinungen, die unabhängig von einander und von der Befruchtung auftreten können.

An den Orten, wo sich die beiden Pole der ersten Kernspindel befanden, entwickeln sich zwei Kerne von verschiedener Bedeutung. Der obere Kern ist der Kern des »Archi«-, der untere der des »Parablast«. Der dem ersteren zugehörige Protoplasmatheil furcht sich, der andere nicht, indem letzterer in eine vielkernige Zelle umgewandelt wird. Bis beide Protoplasmaabtheilungen von einander geschieden sind, dauert es längere Zeit und es sind bis dahin wieder neue Kernspindeln entstanden. Während der ersten Stunden werden die einzelnen Kerne immer in gleichen Theilungsstadien angetroffen. Aus dem Archiblast entwickeln sich alle Keimblätter des Embryo, auch das Entoderm; das unterhalb gelegene Keimblatt des Parablast hat nichtsdestoweniger eine große Bedeutung für das Leben des Archiblast, indem letzterer von jenem Nahrungsmaterial erhält, das in eine geeignete Form übergeführt worden ist. Die kernreiche Protoplasmaschicht functionirt als provisorisches Blut.

Während der Ausbreitung des Keims über die Dotterkugel entsteht frühzeitig durch Verschiebung des Zellenmaterials ein Randwulst und eine dünne Mittelscheibe, zugleich die Furchungshöhle. Die Veränderungen, welche bei der Umgestaltung des Archiblast zur Kappe eintreten, sind nicht bei allen Knochenfischen dieselben; Verf. beschreibt dieselben für die untersuchten Species im Einzelnen und spricht sich dabei gegen eine bilaterale Conjugation des im Randwulst enthaltenen Zellenmaterials zur Anlage des embryonalen Rumpfes aus. Was die Entstehung der Keimblätter betrifft, so nimmt das untere Keimblatt seinen Ursprung durch Abspaltung aus dem Randwulst, zunächst demjenigen verdickten Theile des Randwulstes, der sich zur Embryonalanlage ausbildet. Aus dem unteren Keimblatt (dem primären Entoderm) entsteht weiterhin durch Sonderung das Meso- und Entoderm. Die Chorda dorsalis entwickelt sich aus dem Entoderm, und zwar von hinten nach vorn fortschreitend (Tunicaten, Knorpelfische). Über die ferneren Leistungen der Keimblätter wird Verf. später berichten.

D. Amphibien.

19. **Brooks,** W. K., Alternation of periods of rest with periods of activity in the segmenting Eggs of Vertebrata. in: Studies Biol. Labor. J. Hopkins Univ. Vol. 2. Nr. 1. p. 117—118.

20. **Bedriaga,** J. v., Prof. Nauck's Mittheilungen über die Fortpflanzung der Tritonen. in: Zool. Anz. Nr. 79. p. 157—159.

21. **Loos,** Paul Arno, Über die Eiweißdrüsen im Eileiter der Amphibien und Vögel. in: Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 35. Bd. 3. Hft. p. 478—504. — Apart: Dissert. Leipzig.

22. **Yung,** E., De l'influence de la nature des aliments sur le développement de la Grenouille.

in: Comptes rendus 1881. T. 92. Nr. 26. p. 1525—1527. — Arch. Sc. Phys. Genève. (3.) T. 6. p. 310—312.

23. **Clarke,** S. F., The early Development of the Wolffian body in *Amblystoma punctatum.* in: Studies Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univ. Vol. 2. Nr. 1. p. 39—44.

24. **Stöhr,** Ph., Über die Haftorgane der Anurenlarven. in: Sitzungsber. phys.-med. Ges. Würzburg. 1881. Nr. 8. p. 118.

25. ——, Zur Entwicklungsgeschichte des Anurenschädels. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 1. Hft. p. 68—103. Vorläufige Mittheilung in: Sitzungsber. phys.-med. Ges. Würzburg (Verhandl. N. F. 16. Bd.).

26. **Born,** G., Eine Doppelbildung bei *Rana fusca* Roes. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 78. p. 135—139.

27. **Camorano,** Lor., Osservazioni intorno ad un Individuo mostruoso di *Hyla viridis* Laur. Con fig. in: Atti R. Accad. Sc. Torino. Vol. 16. Disp. 1. p. 83—87.

28. **Fraisse,** P., Über Zelltheilung und freie Kernbildung. in: Tagebl. 54. Versamml. deutscher Naturf. Salzburg. Nr. 8.

P. A. Loos (21) untersuchte unter Leuckart's Leitung die Eiweißdrüsen im Eileiter der Amphibien und Vögel. Die ersten Andeutungen der Absonderung des Eiweißes im Eileiter der nackten Amphibien äußern sich darin, daß die Drüsenzellen sich mehr in die Länge strecken und zugleich eine stärkere Neigung gegen den Drüsengrund hin annehmen. An gewissen Stellen reißt darauf die Membran des freien Zellenendes und aus der so entstandenen Öffnung strömt das Eiweiß in langen, streifigen Zügen hervor. Das Plasmanetz der Zelle, welches das Eiweiß einschließt, reißt ebenfalls an vielen Stellen, der Kern wird aus seinem Zusammenhang gebracht, verliert an Volumen und fällt schließlich so sehr zusammen, daß nur noch die gefaltete Kernmembran erkennbar bleibt. Kurze Zeit nach der Beendigung der Absonderung, die hiernach mit dem Untergang der absondernden Zellen Hand in Hand geht, ist nur ein Gewirr von Kernen, Fragmenten des Plasmanetzes, der Basalmembranen, sowie von zurückgebliebenem Eiweiß erkennbar. Unberührt von allen Veränderungen bleibt eine Schicht von Zellen, die sich am Grunde der Eileiterwand vorfindet; sie stellt die Ersatzzellen dar, welche sich bald nach der Absonderung entfalten. Die Eiweißbildung innerhalb der Drüsenzellen erfolgt zuerst in Form kleiner, sehr zahlreicher, stark lichtbrechender Tröpfchen innerhalb des Plasmanetzes. Die Tröpfchen nehmen allmählich an Größe zu, verlieren ihr Lichtbrechungsvermögen, sie quellen. Bei *Triton* kommen eigentliche Eileiterdrüsen nicht vor, vielmehr ist die Eileiterwand mit großen, eiweißabsondernden Zellen besetzt. Bei beschuppten Amphibien und Vögeln erscheinen wieder Drüsen in Form von eingestülptem Epithel. Die Einstülpungen haben zuerst die Form von Bechern, wachsen aber darauf zu vielfach gewundenen Schläuchen hervor, deren Epithel niemals flimmert. Die Schläuche können auch Gabelung zeigen.

Von Yung (22) wurden je 50 Froschlarven nach dem Ausschlüpfen in 5 gleichen Vasen unter gleiche Bedingungen gesetzt, während allein die Nahrung verschieden war. Je nach der Beschaffenheit der letzteren verlief die Entwicklung auf sehr verschiedene Weise. Ochsenfleisch, Fischfleisch, coagulirtes Hühnereiweiß, albuminoide Substanz des Froscheies, Algen wirkten der Reihenfolge nach abnehmend günstig. Die zwei letztgenannten Substanzen waren zur Herbeiführung der Metamorphose ungenügend, während reines Eiweiß dieselbe nicht verhinderte.

Nach S. F. Clarke (23) findet die Entwicklung des Segmentalganges bei *Amblystoma punctatum* in der Weise statt, daß zunächst in jenem Stadium des Embryo, in welchem das Mesoderm in 2 Lamellen zerfiel, die beiden mesodermalen Platten in der Gegend der zukünftigen Anlage größere Breite gewinnen. Dies

beruht auf einer Verlängerung der betreffenden Zellen. Im folgenden Stadium sind die betreffenden Zellen der Somatopleura viel höher als die der Splanchnopleura. Durch eine Quertheilung jener Zellen und Differenzirung der Außenlage von ihrer Umgebung ist diejenige Zellengruppe nunmehr vor das Auge gelegt, die der Ausbildung jenes Ganges zur Grundlage dient. Cl. beschreibt noch in Kürze einige folgende Stadien, ohne indessen vorläufig zu einem vollständigen Abschlusse über die Entwicklung des Excretionssystems zu gelangen.

Die Haftorgane der Anurenlarven zeigen nach Ph. Stöhr (24) so verschiedene Gestalt, daß sie bei der Bestimmung der Art Verwendung finden können. Sie bestehen aus langgestreckten einzelligen Drüsen (bei *Bufo cinereus*), die sich durch starke Pigmentirung auszeichnen und ihr klebriges Secret in einen Hohlraum ergießen, aus welchem dasselbe durch Flimmerhaare nach außen befördert wird. Solche Haftapparate hält Verf. für weiter verbreitet, als man bisher annahm. Auch junge Hechte hängen sich an Pflanzen an vermittels Organen, die gleichfalls aus langgestreckten Zellencomplexen bestehen und mit den Haftapparaten der Anurenlarven einige Übereinstimmung zeigen. Beim Hecht befindet sich das Organ unter dem Auge.

Ph. Stöhr (25) dehnt seine Untersuchungen über Schädelentwicklung auf die Anuren aus. Was die im Bereich des Visceralskelets sich abspielenden Vorgänge betrifft, so erscheinen als erste Skeletanlagen 1) untere Lippenknorpel, Meckel'scher Knorpel und Quadrata, die zusammen ein Continuum bilden. Die Anlage ist unpaar, doch verräth die Zellengruppirung eine Zusammensetzung aus zwei Stücken. 2) Die paarig angelegten Zungenbeinknorpel, welche alsbald in der ventralen Mittellinie mit einander verschmelzen. Vom Vorderende des Quadratum entsteht der laterale Orbitalfortsatz und der mediale Pterygopalatfortsatz. Letzterer verbindet sich alsbald mit dem unterdessen angelegten seitlichen Schädelbalken. Jetzt entstehen auch die Skeletanlagen der Kiemenbogen in der Reihenfolge von vorn nach hinten, selbständig und paarig; später treten dorsale und ventrale Verbindungen auf. Währenddessen wuchs der Quadratkörper nach hinten und oben und entwickelte die Schläfenflügelplatte, die sich mit dem Balken ihrer Seite vereinigt. An die untere Seite des Quadratkörpers legt sich das dorsale Ende des Zungenbeinknorpels an und articulirt später daselbst. Nach Abschluß der nunmehr sich vollziehenden knorpeligen Differenzirung ist der erste Visceralbogen jederseits in 3 Stücke zerfallen, inneren Lippenknorpel, Meckel'schen Knorpel und Quadratum; der Zungenbeinbogen in die paarigen Keratohyalia und die unpaare Copula. Letztere gibt allmählich ihre Verbindung mit der Kiemenbogenplatte auf und entsendet später einen kurzen Fortsatz nach hinten unter dem Kiemenskelet (Urobranchiale). Die Kiemenbogenplatte trennt sich in eine rechte und linke Hälfte, die nur ganz vorn mit der der anderen Seite verbunden bleibt.

Die ersten Skeletanlagen des Cranium entstehen etwas später als diejenigen der ersten Visceralbogen; die Entstehung der seitlichen Schädelbalken fällt etwa zusammen mit der ventralen Vereinigung der Anlagen der Zungenbeinknorpel. Wie in der Anlage des Visceralskeletes Verschiedenheiten zwischen Urodelen und Anuren bestehen, die St. in einer Parallele auseinandersetzt, so auch in der Anlage des Cranium. Die Frage, ob sich eine Zusammensetzung der hinteren Schädelbasis aus Wirbeln nachweisen lasse, beantwortet St. dahin, daß nur der hinterste Abschnitt sich in seinem Auftreten wie ein Rumpfwirbel verhält. Die knorpelige Anlage der Occipitalbogen ist nämlich nicht zu unterscheiden von den ersten knorpeligen Anlagen von Rumpfwirbeln. Der mesotische Abschnitt würde etwa noch einen Vergleich zulassen, was bei dem vorderen Abschnitt nicht mehr möglich ist. Im Lauf der phylogenetischen Entwicklung schritt, der Auslegung von

St. zufolge, die Differenzirung des centralen Nervensystems nach hinten weiter. Der vorderste vertebrale Abschnitt wurde darum am frühesten verändert, der mittlere Abschnitt zeigt noch vertebrale Spuren, der dritte Abschnitt endlich gehört zu einer gewissen ontogenetischen Epoche gar nicht dem Schädel an, sondern der Wirbelsäule. Zu dieser Zeit zählt die Rumpfwirbelsäule vorn einen Wirbel mehr als beim entwickelten Thiere. Der erste Rumpfwirbel wird allmählich in den Bereich des Schädels gezogen, der ihn sich einverleibt und sich damit distalwärts vergrößert. In der Stammesgeschichte ist der Schädel nach St. in stetem caudalem Vorrücken begriffen; ebenso das Gehirn. Schädel und Gehirn sind demnach auch keine homologe Gebilde in der Wirbelthierreihe; sie umfassen bei den niederen Wirbelthieren kleinere, bei den höheren größere Bezirke. Hypoglossus, Accessorius höherer Wirbelthiere sind nicht in den Hirnnerven niederer Vertebraten, sondern in deren vordersten Spinalnerven zu suchen [s. auch oben p. 26].

[Born beobachtete (26) einen sehr jungen Anadidymus. Die beiden getrennten Rückgrate, an deren einem bereits Metamerentheilung der dorsalen Musculatur zu sehen war, liefen convergent nach hinten zu in eine dorsale Kante des dreikantigen Schwanzes aus. Augenblasen waren nur unsicher zu erkennen; Nasengruben, Großhirnblasen und äußere Kiemen fehlten. Im Stadium, wo das Ei hätte ausschlüpfen sollen, war es abgestorben. Zum Schlusse erwähnt B., daß vielleicht die stark concentrirte Samenflüssigkeit (bei künstlicher Befruchtung) sowie die bedeutende Größe der Eier das Eindringen mehrerer Samenkörperchen begünstigt haben dürften.] Crs.

[Einem kleinen Laubfrosch fehlte nicht bloß die ganze linke hintere Extremität, sondern auch das ganze linke Darmbein, während das übrige Becken vollkommen normal war. Camerano erklärt (27) die Misbildung so, daß er das Bein während des Larvenzustandes entfernt worden sein läßt, und zwar etwa in der Mitte seiner Entwicklung. Wäre dies später eingetreten, dann würde wohl eine Narbe gebildet, wäre es früher, dann würde die Gliedmaße regenerirt worden sein. Die Regelmäßigkeit des Beckenrestes erklärt er durch die geringe Functionirung der Hinterbeine während des Larvenlebens.] Crs.

[Fr. (28) hat seine Untersuchungen über Regenerationserscheinungen, besonders an Tritonen, deren Larven, an *Siredon* und anderen Urodelen fortgesetzt (s. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 119) und ist dabei zu dem Resultate gelangt, daß die Regeneration nach doppeltem Typus vor sich geht. Bei jüngeren Thieren und Larven, wo das Wachsthum regenerirter Theile ein so rasches ist, bilden sich Kerne spontan in einem hauptsächlich durch Wanderzellen ernährten Blastom. Fr. stützt diese Annahme durch den Hinweis auf die Ungleichheit der Kerne in Größe und Gestalt sowie auf die Angaben Balfour's über freie Kernbildung im Dotter neben der Keimscheibe bei *Pristiurus* u. A. Bei älteren Thieren findet eine einfache Nachschiebung junger Zellen vom alten Epithel aus statt. Erscheinungen der Kernmetamorphose in den alten Zellen fehlten.] Crs.

E. Reptilien.

29. **Strahl,** H., Über die Entwicklung des Canalis myelo-entericus und der Allantois der Eidechse. in: Arch. f. Anat. u. Phys. (anat. Abth.) p. 120.

H. Strahl (29) wurde durch die Untersuchung einer großen Zahl von Embryonen der *Lacerta vivipara*, von welchen gegen 80 in Längs- und Querschnitte zerlegt werden konnten, in den Stand gesetzt, der Frage nach der Communication zwischen Neural- und Darmrohr näher zu treten. Die Embryonen wurden nach

der Herausnahme aus dem Ei zumeist in Kleinenberg'sche Flüssigkeit gelegt, um später in absoluten Alcohol übergeführt und in Picrocarmin gefärbt zu werden. S. übergeht die frühesten Stadien und beginnt mit einem solchen, welches die erste Einstülpung auf der Ectodermseite zeigt. Diese Einstülpung entspricht nach S. derjenigen Stelle des Embryo, an welcher Kölliker's Kopffortsatz und der Primitivstreifen aneinanderstoßen (Hensen's Knoten). Ein medianer Längsschnitt ergibt, daß in dem vorderen Theil das Ectoderm gegen das Meso- und Entoderm abgegrenzt ist; nach hinten zu ist das Mesoderm stark verdickt. In diese verdickte Lage geht ein schmaler Spalt im Bogen nach vorn und unten hinein, um etwa bis zur Mitte derselben vorzudringen. An der vorderen Wand der Einstülpung zeigt sich noch eine Andeutung eines differenzirten Ectoderms; an der hintern Wand und an dem hinter der Einstülpung gelegenen Embryonaltheil ist eine Differenzirung der Blätter nicht vorhanden.

Mit dem Auftreten der Rückenwülste wandelt sich die ursprüngliche Einstülpung in einen Canal um, der nach der Dotterseite durchgeht und zum Canalis myelo-entericus wird. Die Wandungen der Einstülpung werden in Verbindung mit dem Primitivstreifen für die Anlage von Rückenmark, Chorda und Darm am hinteren Körperende verwendet; der Schluß des hinteren Rückenmarkendes findet auf der unteren Seite desselben statt. Die Allantois legt sich als ein solider Zapfen im hintern Theil des Primitivstreifens in der Pleuroperitonealhöhle an und höhlt sich unabhängig vom Darmrohr aus. Dabei bildet sich inmitten undifferenzirten Gewebes eine entodermale Innenschicht aus, welche die Höhle begrenzt. Letztere tritt später in Communication mit dem Enddarm. Nunmehr bildet die Allantois eine Falte der Darmfaserplatte und des Entoderm ohne jede weitere Verdickung der Wand. Sie entwickelt sich analog derjenigen der Vögel weiter. Mit dem Canalis myelo-entericus steht die Allantois in erster Anlage hiernach nicht in Zusammenhang, späterhin nur insoweit, als beide mit dem Enddarm communiciren. Die Chorda ist in den früheren Entwicklungsstadien eine directe Fortsetzung der vom Ectoderm gebildeten oberen Wand des Canalis myelo-entericus nach vorn. In späteren Stadien geht das fortschreitende Wachsthum der Chorda ohne irgend welche Betheiligung des Mesoderm vor sich.

F. Vögel.

30. **Landois**, L., Brütapparat mit electromagnetischer Vorrichtung zur Regulirung eines constanten Temperaturgrades. in: Mittheil. naturw. Verein Neu-Vorpommern. 12. Jahrg. p. 81—89.

31. **Dansky**, J. und J. **Kostenitsch**, Über die Entwicklungsgeschichte der Keimblätter und des Wolff'schen Ganges am Hühnerei. Aus dem histol. Labor. zu Petersburg. in: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. (7.) T. 26. Nr. 13. (25 p.)

32. **Koller**, C., Untersuchungen über die Blätterbildung im Hühnerkeim. in: Arch. f. Mikrosk. Anatomie. 20. Bd. 20. Hft. p. 174—211.

33. **Gerlach**, L., Die entodermale Entstehungsweise der Chorda dorsalis beim Hühnchen. in: Biol. Centralbl. Bd. I. Nr. 1. p. 21—25. Nr. 2. p. 38—49.

34. **Braun**, M., Embryologische Mittheilungen über Papageien. in: Sitzungsber. naturf. Ges. Dorpat. 5. Bd. 3. Hft. — Verhandl. d. phys.-med. Ges. Würzburg. 15. Bd. p. 173—175.

35. ——, Die Entwicklung des Wellenpapageies (*Melopsittacus und.*). II. Theil. in: Arbeiten Zool. Instit. Würzburg. 5. Bd. 3. Hft. p. 205—341.

36. **Budge**, A., Über das dem zweiten Blutkreislauf entsprechende Lymphgefäßsystem bei Hühnerembryonen. in: Med. Centralbl. 1881. Nr. 34.

37. **Siemerling**, E., Beiträge zur Embryologie der Excretionsorgane des Vogels. Diss.

38. **Budge**, J., Mittheilungen über die Allantois der Vögel. in: Deutsche medic. Wochenschrift. Nr. 6.

39. **Angelucci**, Arn., Sullo sviluppo e struttura del tratto uveale anteriore dei Vertebrati. in: Atti della R. Accad. dei Lincei. Vol. VII. Roma, 1880. p. 287.

Der von L. Landois (30) construirte Brüteapparat besteht aus folgenden Theilen, die sämmtlich in drei Etagen eines Schrankes untergebracht sind. Die mittlere und geräumigste Etage enthält den Brutkasten mit der Heizvorrichtung, die obere den mechanischen Theil nebst dem Electromagneten, die untere die Batterie. Zur Heizung des Wassers des Brutkastens dienen zwei Gasflammen, einfache Stichflammen, die aus gebogenen Messingröhren verfertigt und auf demselben Fuße befestigt sind. Die eine dieser Flammen brennt permanent mit einer kleinen Flamme. Die andre Flamme brennt nur dann, wenn das Wasser des Kastens die gewünschte Temperatur noch nicht erreicht hat. Ist letzteres jedoch geschehen, so wird sie durch die electromotorische Vorrichtung ausgelöscht. Als zweiter wesentlicher Theil ist an dem Apparat eine Vorrichtung angebracht, durch welche im Moment der stärksten Erwärmung sofort kaltes Wasser in den Kasten läuft. Der Apparat kann auch durch Öl- und Petroleumlampen geheizt werden. Mechaniker Belling in Greifswald liefert den vollständigen Apparat einschließlich des Schrankes. Der Brutkasten ist für die Aufnahme von 80—100 Eiern eingerichtet.

Dansky und Kostenitsch (30), unter Owsjannikow's Leitung arbeitend, legten den Dotter $1/4$—1 Stunde lang in doppeltchromsaures Kali oder Müller'sche Flüssigkeit, darauf nach geschehener Entfernung von noch vorhandenem Eiweiß und der Dotterhaut in Chromsäure von 1—2%. Ihre Untersuchung verbreitet sich zunächst über das befruchtete ungelegte Ei der Turteltaube. Die vorliegende Keimscheibe bestand, wie Schnitte lehrten, aus Elementen von verschiedener Größe, unregelmäßigem Umriß, dichter Lagerung und grobkörniger Beschaffenheit. Von einer Furchungshöhle war nichts zu bemerken, die Zellen der Keimscheibe lagen dem Dotter dicht auf. Unter der Keimscheibe fand sich gelber Dotter vor. Die unterhalb der Keimscheibe befindliche Höhle des befruchteten gelegten Hühnereies führen Verf. als secundäre Furchungshöhle auf. Die Zellen der oberen Lage liegen dicht aneinander und bilden eine regelmäßige Schicht, während die Zellen der unteren Schicht unregelmäßige Lagerung besitzen. Eine primäre Furchungshöhle ist unter normalen Verhältnissen beim Hühnchen nicht vorhanden. Schlechte Erhärtung in Chromsäure kann das Vorhandensein einer solchen indessen vortäuschen. An 7—$7^1/_2$ Stunden bebrüteten Keimscheiben erscheint das obere Keimblatt als wohlumgrenzte Bildung. Unter ihm liegt eine Menge von Embryonalzellen, die zum Aufbau der beiden andern Keimblätter dienen. Um die 8. Brütstunde besteht das Centrum der Keimscheibe meist aus 2 Reihen mehr oder weniger verlängerter Zellen, an der Peripherie dagegen nur aus einer einzigen Reihe. Die unter dem oberen Blatt gelegene Zellenmasse sammelt sich in der Längsaxe der Keimscheibe an, und zwar besonders am hinteren Theil der Area pellucida. So entsteht der Primitivstreifen. In schwächerem Grade nimmt auch das obere Keimblatt an der Bildung des Primitivstreifens Theil. Beobachtungen mit Hülfe des heizbaren Objecttisches und electrischer Ströme ließen mit großer Deutlichkeit Bewegungen der Embryonalzellen wahrnehmen. Den Ursprung der Chorda dorsalis leiten Verf. aus dem Mittelblatte ab, ohne leugnen zu wollen, daß Bilder vorkommen, welche an deren entodermale Abkunft denken lassen. Die Beobachtungen der Verf. über die Entstehung des Wolff'schen

Ganges führen zu einem mit R. Kowalevsky übereinstimmenden Ergebnis, indem sie finden, daß die W.'schen Gänge durch Ausstülpung des horizontalen Theils der Mittelplatte entstehen. Demgemäß haben sie von Anfang an ein Lumen und ist letzteres ein Rest der gemeinsamen Spalte, welche die Urwirbelhöhle mit der Pleuroperitonealhöhle verbindet.

C. Koller (31) begründet in ausführlicher Arbeit seine schon im vorjährigen Bericht kurz besprochene Darstellung der Keimblätterentwicklung des Hühnchens. Am hintern Umfang der Area pellucida der unbebrüteten Keimscheibe zeigen Flächenbilder ein eigenthümliches Gebilde, die »Sichel«, von welcher eine bestimmte Stelle, der Sichelknopf, dadurch ausgezeichnet ist, daß an ihm die Bildung des Primitivstreifens beginnt und daß der letztere von hier aus allmählich gegen das Centrum der Keimscheibe und darüber hinaus sich verliert. Hiernach entsteht der Primitivstreif nicht da, wo er später gefunden wird; er entsteht durch axiales Wachsthum aus dem Sichelknopf. Den ganzen Entwicklungsgang des Hühnerkeims bis zur vollkommenen Ausbildung des Mesoderms zerlegt K. in zwei Abschnitte: der erste ist der Anordnung des vorhandenen Zellenmaterials zu den beiden primären Keimschichten gewidmet, der zweite enthält die Bildung des Primitivstreifens und weiterhin des Mesoderms. Bei einer großen Anzahl von Keimen fallen beide Acte nicht ganz auseinander, indem die Mesodermbildung beginnen kann, ehe es an der ausgeprägten Zellenform von Ectoderm und Entoderm deutlich geworden ist, daß die primären Keimschichten wirklich in der Bildung dieser beiden Keimblätter aufgegangen sind. Bei einer andern Zahl von Keimen sind die beiden Acte vollständig von einander getrennt; dies sind die zur Untersuchung günstigeren Fälle. Die Ergebnisse seiner mit Benutzung zahlreicher Schnittserien ausgeführten Untersuchung faßt K. folgendermaßen zusammen: »1) Die obere Keimschicht wird zum Ectoderm, die untere zum Entoderm; davon macht die obere Keimschicht mit einer umschriebenen Stelle, dem Sichelknopf, die untere Keimschicht wahrscheinlich mit einer schmalen Zone am hinteren Rand der Area pellucida, der Sichel, eine Ausnahme.« »2) Die Anlage des Primitivstreifens und somit des Mesoderms entsteht in Folge einer Wucherung des Ectoderms, welche in der Umgebung einer Rinne, der Sichelrinne, am hintern Längsaxenende der Area pellucida auftritt. Die Theilnahme der untern Keimschicht an dieser Wucherung ist sehr wahrscheinlich gemacht, aber nicht sicher festgestellt worden.« »3) Aus dieser Anlage entsteht der Primitivstreifen durch einfaches Längenwachsthum; die Seitentheile des Mesoderms wachsen vom Primitivstreifen aus zwischen Ectoderm und Entoderm hinein.« Für die Verlängerung des Primitivstreifens konnten nach K. zwei Erklärungen in Frage kommen: Entweder, jene Wucherung des Ectoderm in der Umgebung der Sichelrinne setzt sich am vordern Ende des Sichelknopfes fort und verlängert so den Primitivstreifen, oder, der mit dem Ectoderm verschmolzene Zellenklumpen im Sichelknopf streckt sich in die Länge und erzeugt durch einfaches axiales Wachsthum den Primitivstreifen. Letztere Annahme ist ihm aus mehrfachen Gründen die wahrscheinlichere.

Wie L. Gerlach (32) bemerkt, sind diejenigen Entwicklungsstadien am meisten geeignet, den entodermalen Ursprung der Chorda beim Hühnchen wahrnehmen zu lassen, welche zwischen der vollendeten Ausbildung des Primitivstreifens und den Anfängen der Vorderdarmbildung liegen. Die Area pellucida des gelegten unbebrüteten Hühnereies setzt sich nach G. mit ihrem hinteren Rande scharf gegen die Area opaca ab, während vorn die Grenzen zwischen beiden häufig etwas verwischt sind. Um die 4. bis 5. Brütstunde stellt sich in der Area pellucida eine centrale rundliche Trübung ein (das Embryonalschild), deren Grenzen nicht scharf ausgeprägt sind. Sie rührt her von einer stärkeren Verdickung der centralen Theile

des Ectoderms. Innerhalb des Gebietes der Area opaca kommt es in deren hinterem Abschnitt ebenfalls zu einer Verdickung, in Folge einer Vermehrung der entodermalen Zellen. An einer Stelle betheiligt sich an dieser Verdickung auch das Ectoderm. Diese Stelle reicht nach vorn ziemlich nahe an den hinteren Rand der Area pellucida heran. Hier besteht das Ectoderm eine kurze Strecke weit aus 2—3 Lagen dicht gedrängter Zellen. Sie gehen hervor aus einer localen Wucherung des im Übrigen einschichtigen Ectoderms. Diese Verdickung schreitet rasch nach beiden Seiten entlang dem hinteren Rand der Area pellucida fort, wodurch eine kleine Sichel entsteht, deren Hörner abgerundet sind. Gegen die 6. bis 7. Stunde hat die Sichel nach vorn einen Fortsatz abgeschickt, der in die Area pellucida eintritt. Er ist vorn verschmälert, hinten verbreitert, im Flächenbild dreieckig. Hieraus geht der Primitivstreifen hervor. Das mittlere Keimblatt stammt vom oberen ab; seine Entwicklung beginnt mit dem Erscheinen der Sichel und setzt sich fort mit der Bildung des Primitivstreifens. Der Kopffortsatz des Primitivstreifens erscheint als eine Fortsetzung des rechten Primitivwalles. Er ist keine Mesodermbildung, sondern kommt zu Stand durch eine Verdickung des Entoderms. Aus ihm entsteht die Chorda dorsalis.

M. Braun ([34]) beschäftigt sich in dem II. Theil seiner ausgedehnten Untersuchungen über die Entwicklung des Wellenpapagei's mit jenen Stadien, welche durch das Auftreten der Rückenfurche bis zum Schluß des Medullarrohrs begrenzt werden. Zur Gewinnung einer breiteren Grundlage ward noch eine größere Reihe anderer Vogelarten zur Beobachtung herangezogen. Die schon im I. Theil von Braun entwickelte Ansicht, daß der Primitivstreifen entsprechend den Angaben Kölliker's als eine mediale Wucherung des Ectoderms ohne Betheiligung des Entoderm erscheine, hält B. auch für die späteren Zustände fest. Der Primitivstreifen verkürzt sich am vorderen Ende dadurch, daß dasselbe sich zu Bestandtheilen des embryonalen Körpers differenzirt. Eine Verkürzung des hinteren Endes ist dagegen unwahrscheinlich. Der größte Theil des Medullarrohrs entsteht durch Furchenbildung im Ectoderm, der hintere Theil legt sich zuerst solid an (Medullarstrang). Der hintere Theil des Medullarrohrs ist Mesodermbildung, indirect allerdings ebenfalls ectodermaler Abkunft. Die Chorda dorsalis tritt zuerst im hintern Theil des Kopffortsatzes auf und bildet sich ohne Betheiligung eines andern Blattes aus dem axialen Theil des Mesoderms heraus. Von hier aus legen sich an die Chorda sowohl vorn als hinten neue Elemente an und bedingen ihr weiteres Wachsthum. Vorn betheiligt sich nur das Mesoderm an ihrer Bildung, hinten in einer kurzen Strecke ebenfalls; ein Zusammenhang mit dem Entoderm tritt an derjenigen Stelle auf, wo sich der Durchbruch des Medullarrohrs nach dem Entoderm zu vorbereitet. Eine Vertiefung des vordern Theils der Primitivrinne zugebend und es für wahrscheinlich haltend, daß hierdurch Spaltbildungen veranlaßt werden können, vertheidigt B. die Annahme, daß wir es nicht mit einer, sondern mit zwei Spalterscheinungen zu thun haben, die unter Umständen zusammenfallen können oder von welchen bei manchen Vögeln der eine Spalt unterdrückt ist. Bei der Ente ist in einem relativ frühen Stadium eine sehr kleine Verbindung vorhanden, die aus dem Medullarrohr durch die Chorda in's Entoderm führt; das nächst ältere Stadium ließ von diesem Spalt nichts mehr erkennen, am Hinterende dagegen zeigte sich in der Mittellinie eine nach vorn strebende Entodermeinstülpung, mit der die Chorda im Zusammenhang stand. Auf dem nächsten Stadium war die Vereinigung des Medullarrohrs mit jener Höhle vollzogen. Bei dem ältesten Embryo war die Communication bereits geschlossen, das Rückenmark dagegen saß am Boden noch weit offen der Chorda auf. Ähnlich wie die Ente verhält sich die Bachstelze; was bei jener zeitlich auseinanderliegt, ist bei dieser in einem Stadium vereinigt (eine Spalte vor, eine in dem Endwulst). Noch näher sind beide Canäle bei dem

Wellenpapagei aneinandergerückt. Bei der Taube und dem Huhn scheint nur eine einzige Communication vorzukommen, während bei der Gans das Verhältnis noch unsicher ist. Ein definitives Urtheil über die vergleichend-embryologische Bedeutung der Canäle hält Braun noch zurück. Der Endabschnitt der vorliegenden Abhandlung untersucht die Entwicklungsvorgänge am Schwanzende bei Vögeln, zunächst bei dem Wellenpapagei. Der Enddarm setzt sich bei der Entwicklung des Schwanzes in diesen als Schwanzdarm fort und bleibt mit dem übrigen Darm in Verbindung. Der Schwanzdarm ist zuerst ein cylindrisches Rohr, das sich nach hinten verengt; im Lauf der Entwicklung ändert sich dies dahin ab, daß der vordere Abschnitt des Schwanzdarms schmal, der hintere erweitert erscheint. Der hintere Abschnitt zerfällt in 2 Theile, einen vorderen weiteren und hinteren schmäleren; der letztere verlängert sich secundär dorsal in einen schmalen Gang und tritt mit dem hinteren Rückenmarksende in Vereinigung. Das Mesoderm der Schwanzspitze ist als der letzte Rest des Primitivstreifens zu betrachten. Mit dem Verbrauch des Restes des Primitivstreifens senkt sich der Markcanal ventral nach dem dorsal sich verlängernden Schwanzdarm und beide Theile treten in offene Verbindung. Diese Verbindung ist nur von kurzer Dauer, indem der Schwanzdarm alsbald der Resorption anheimfällt. Die offene Verbindung der hinteren Enden des Neural- und Darmrohrs ward außerdem bei der Ente gesehen, bei dem Huhn bestätigt. Von Besonderheiten am caudalen Leibesende findet ferner noch das eigenthümliche Schwanzknöpfchen, seine Entstehung durch Abschnürung und sein Untergang durch Resorption eine kurze Erörterung; desgleichen das Chordastäbchen. Deutliche Zweispaltung des hinteren Chordaendes wurde bei der Taube und dem Sperling wahrgenommen. Ursprünglich erreichte das Rückenmark und die Chorda fast ganz die ectodermale Bekleidung der hintern Schwanzfläche, bei der Taube stößt sogar das hintere Chordaende das Ectoderm etwas hervor. Während der Ausbildung des Schwanzknöpfchens aber ziehen sich die Organe aus demselben zurück, sodaß das hintere Schwanzende nur noch aus mesodermalem Gewebe, das von Ectoderm überzogen ist, besteht. Beim Rückzug des Rückenmarks läßt dasselbe eine Anzahl Fasern im Knöpfchen zurück, die sich am längsten erhalten. Das hintere Chordaende bleibt auf dem jüngern Stadinm stehen, während die vorderen Theile sich weiter differenziren; so entsteht das Chordastäbchen, dessen vordere Grenze mit der hinteren des sich entwickelnden Knorpelgewebes zusammenfällt. Das Chordastäbchen wird allmählich resorbirt. Bezüglich der Resorption des hinteren Schwanzendes der Vögel erinnert Braun an die Larven der Anuren sowie an das Vorkommen des »Schwanzfadens« bei Säugethieren, über welchen B. genauere Mittheilungen in Aussicht stellt.

A. Budge ([35]) fügt seiner früheren Mittheilung über einen Dottersack-Lymphkreislauf eine weitere bei, welche die Gegenwart eines Lymphkreislaufs in der Allantois, analog dem zweiten Blutkreislauf, nachweist. Zur Darstellung wurden Einstich-Injectionen gewählt. Am leichtesten gelang die Injection bei Embryonen vom 16.—18. Tage. Die arteriellen Gefäße der Allantois sind hiernach von zwei Lymphgefäßen begleitet, welche Ausbuchtungen in ihrem Verlaufe zeigen, ohne indessen mit festschließenden Klappen versehen zu sein. Von diesen Hauptgefäßen gehen zahlreiche Ästchen aus, die ein dichtes Netz um die Arterien herum bilden. Die Maschen des Netzwerkes sind länglich. So stecken also die Arterien in einem Lymphgefäßcylinder. Bei dem Eintritt in den Nabelstrang fließen mehrere dieser Stämme zu größeren zusammen. Um die Ursprungsstelle aus der Aorta bilden sie einen dichten Plexus, der von dem Ductus thoracicus aufgenommen wird. Der Ductus thoracicus ist im untern Theil der Aorta paarig, wird weiter oben in der Brusthöhle einfach, um kurz vor der Einmündung in die Venen in einen rechten und linken Ast zu zerfallen.

E. Siemerling ([36]) tritt in seiner wesentlich unter Gasser's Leitung ausgearbeiteten Dissertation für die Ansicht ein, daß die am Kopfende der Urniere bei Vögeln vorhandenen excretorischen Gebilde Theile eines rudimentären Vornierensystems des Vogels darstellen. Eine Vorniere in voller Ausbildung besteht nämlich, wie S. seiner Folgerung zu Grunde legt, aus einem Vornierengang, der eigentlichen Vorniere mit Peritonealcommunication und den Vornierenglomerulis, die frei in die Bauchhöhle hängen. Es sind nun für den Vogel beobachtet: ein namentlich später oft rudimentärer Gang, der das obere Ende der Urniere kopfwärts weit überragt; nur kurze Zeit vorhandene Peritonealtrichter gegenüber diesem Theil des Ganges; in einem Falle eine kurze Schlängelung, eine Art Aufknäuelung des Ganges; frei in die Bauchhöhle hängende Glomeruli. Ferner sind in einer gewissen Zahl von Fällen beobachtet: rudimentär entwickelte Theile der Urniere selbst. Hierin scheint also S. eine genügende Begründung zur Annahme eines besonderen rudimentären Vornierensystems bei dem Vogel zu liegen, das allerdings in verschiedenster Weise und in verschiedenem Grade der Ausbildung kopfwärts von der Urniere und abortiven Urnierentheilen auftreten kann. Was die Bezeichnung für den bisher gewöhnlich Wolff'schen Gang genannten Canal des Excretionssystems der Vögel betrifft, so schließt sich S. an Fürbringer an; der Wolff'sche Gang repräsentirt den (secundären) Vornierengang und den secundären Urnierengang der Amphibien. Ein primärer Urnierengang der Vögel existirt nicht; der Müller'sche Gang entwickelt sich vielmehr selbständig, nicht durch Abspaltung von dem Ausführungsgang der Urniere.

Jul. Budge ([37]) führt aus, daß die erweiterte Stelle des Allantoisstiels der Vögel (der »Harnblase« derselben) verschiedene Entwicklungsstufen der Bildung und Rückbildung durchmacht. Sie entsteht am 8. Tage der Bebrütung, zur Zeit, wann die Allantois die Schalenhaut des Eies erreicht hat. Sie bleibt nachweisbar bis zur 3. Woche nach der Geburt. Ihre Form ist nicht stets die gleiche, es lassen sich vielmehr 3 Perioden unterscheiden. Vom 8. bis 11. Tage ist die Harnblase zweihörnig; vom 12. bis 18. Tage ist sie mehr oder weniger kegelförmig; in der letzten Zeit endlich spindelförmig. Mit Berlinerblau ausgeführte Injectionen (von der Allantois aus) gaben instructive Präparate. Zweihörnige Blasen findet Budge auch bei Reptilien (gem. Landschildkröte) und macht auf die ähnliche Form vieler Amphibienblasen aufmerksam, welche trotz des Mangels einer eigentlichen Allantois zum Vorschein kommt. Die Harnblase der Vögel besteht aus zwei Schichten, deren innere ein Pflasterepithel trägt. Als ursächliches Moment der Erweiterung betrachtet B. vermuthungsweise den Druck, welchen die mit Urin stärker sich beladende Cloake auf ihre Wände ausübt, wodurch ein Eintritt in die Öffnung des Allantoisstiels und eine Erweiterung dieses Theils gegeben werden könnte.

Angelucci ([38]) unterscheidet in der Entwicklung der primitiven Augenblase der Vögel und Säugethiere zwei differente Stadien. Bei Vogelembryonen trennt sich die Wand der Augenblase von dem Hornblatt in den letzten Perioden ihrer Entwicklung, während sie sich bei den Säugern zu dieser Zeit dem Hornblatt nähert. Die ersten Perioden der secundären Augenblase fallen zusammen mit der Entwicklung der Linse. Das dünne mesodermale Stratum, welches sich vorher vor der vordern Wand der primitiven Augenblase befand, gelangt nunmehr in die Grube der secundären Augenblase und bildet so die erste Anlage des Glaskörpers, die nur aus wenigen Elementen besteht. Mit stärkerem Wachsthum der Linse nimmt allmählich auch der Glaskörper an Volumen zu und ändert zugleich seine chemische Beschaffenheit, wie sich daraus ergibt, daß er nunmehr die Farbstoffe begieriger aufnimmt und ein weniger homogenes Aussehen hat als früher. Dem Glaskörper der Vögel fehlen fixe Mesodermzellen und Gefäße; bei den Säugethieren ist es schwer zu entscheiden, ob fixe Mesodermzellen vorkommen. Die

den Glaskörper characterisirenden Zellen sind Wanderzellen. Es fehlen dem Glaskörper auch Fibrillen und man kann ihn nicht mit dem Gewebe der Nabelschnur vergleichen; er gehört zur Gruppe der Intercellularsubstanzen des Mesoderms. Die secundäre Augenblase ist bald nach ihrer Bildung von einer doppeltconturirten linearen Hülle umgeben, die sich ununterbrochen von der hinteren zur vorderen Wand erstreckt, sie hier von dem Glaskörper, dort von der Chorioidea trennend; sie hat die Bedeutung einer Cuticula. Ihre innere Hälfte entspricht der Limitans interna. Ihre äußere, das Retinalpigment bekleidende Hälfte ist die Membrana reticularis retinae; beide zusammen bilden die Membrana basalis retinae. Die Zonula entsteht aus dem vorderen Theil des Glaskörpers, ohne daß Zellen in ihre Bildung eingreifen. Ein Raum zwischen dem Glaskörper und der Zonula (Petit'scher Canal) fehlt im embryonalen Leben. Die Bowman'sche Haut hält in ihrer Entwicklung nicht gleichen Schritt mit der Descemet'schen Haut; erstere vermindert sich im weiteren Verlauf der Entwicklung, während letztere zunimmt. Erstere ist ein Abkömmling der Intercellularsubstanz des Mesoderms, die der ersten Anlage der Cornea zukommt; letztere dagegen ist ein cuticulares Product des Endothels der Cornea. Die vordere Kammer präsentirt sich bei den Vögeln anfangs in der Form eines kleinen Spaltes, welcher die vordere Fläche der Linse von der Cornea trennt. Sie ist erfüllt mit einer Flüssigkeit (dem Humor aqueus), in welcher einzelne Wanderzellen schwimmen. Bei den Säugethieren finden sich während der Entwicklung der Iris einige Lücken, welche sie und die Pupillarmembran von der Cornea trennen. In diesen mit Endothel ausgekleideten Lücken befindet sich Flüssigkeit. Allmählich verschwinden die Zellenbalken zwischen den sich erweiternden Lücken und lassen so einen einzigen Hohlraum entstehen, welcher die Pupillarmembran und die Iris von der Hornhaut trennt. Die fernere Ausdehnung der vorderen Kammer hängt zusammen mit der Entwicklung des Ciliarmuskels. Der vordere Theil des Ciliarmuskels entwickelt sich zur Sehne, während das zwischen dem Muskel und der Iris befindliche Gewebe das Lig. pectinatum darstellt. Schon in den ersten Perioden der Entwicklung des vorderen Uvealtractus finden sich an der Corneo-Scleralgrenze einige Blutgefäße, die in aequatorialer Richtung verlaufen; sie communiciren von Strecke zu Strecke mit den die Sclera durchziehenden Gefäßen. Dieser Venenplexus correspondirt mit dem Schlemm'schen Canal des Erwachsenen. Die Ursache, welche den Fontana'schen Canal entstehen läßt, ist dieselbe, welche bei den Säugethieren die Bildung der vorderen Kammer erzeugt.

G. Säugethiere.

39. **Balfour**, F. M., On the Development of the Placenta. in: Proceedings of the Zool. Soc. of London 1881. P. I. p. 210. S. auch Entwicklung der Placenta, Handbuch der Vergl. Embryologie Bd. II. S. 234.

40. **Bonnet**, R., Über eigenthümliche Stäbchen in der Uterinmilch des Schafes. in: Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin u. vergl. Pathologie.

41. **Owen**, R., On the Ova of the *Echidna hystrix*. in: Phil. Transactions Roy. Soc. London. Vol. 171. P. III. p. 1051.

42. **Heape**, W., On the Germinal Layers and Early Development of the Mole. in: Proceedings of the Roy. Soc. Vol. 33. No. 217. p. 190—198.

43. **Hasse**, C., Die Ursachen des rechtzeitigen Eintritts der Geburtsthätigkeit beim Menschen und den Säugethieren. in. Zeitschr. f. wiss. Gynaekol. u. Geburtsh. Bd. VII. H. 1.

44. **Robin**, H. A., Sur l'époque de l'accouplement des Chauves Souris. in: Bull. de la Soc. philom. de Paris. 1881. 26. Mars.
45. ——, Sur la morphologie des enveloppes foetales des Chiroptères. in. Compt. rend. Ac. Sc. Paris. p. 1354—1357.
46. **Harting**, P., Les Corps amniotiques de l'oeuf de l'Hippopotame. Av. 2 pl. Amsterdam, 1881. 4. (Verhandl. K. Akad. van Wetensch. D. 21.)
47. **Héron-Royer**, Concrétions vagino-utérines, observées chez le *Pachyuromys Duprasi*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 98. p. 623—628.
48. **His**, W., Mittheilungen zur Embryologie der Säugethiere und des Menschen. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. p. 303—329.
49. **Talma**, S., Beitrag zur Histogenese der weiblichen Brustdrüse. in: Arch. für mikrosk. Anat. 20. Bd. 2. Hft. S. 145—159.
50. **Säfftigen**, P., Zur feineren Anatomie der Milchdrüse während der Lactationsperiode. in: Bull. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg. T. XXVI. (Mélang. biol. T. 11. Livr. 1. p. 30—40.)
51. **Zörner**, E., Studien über die Entwicklungsgeschichte des Peritoneums. in: Giebel's Zeitschr. für die ges. Naturwissensch. 54. Bd. p. 105—185.

Balfour's ([39]) Darstellung der Entwicklung der Placenta geht von Owen's Beobachtungen über die Marsupialien aus. Der Dottersack hat bei dieser Gruppe eine große Leistung zu erfüllen, indem er Nahrung für den Foetus von der Mutter absorbirt. Die Thatsache, daß hier sowohl der Dottersack als die Allantois dazu bestimmt sind, dem Chorion Gefäße zuzuführen, läßt schon a priori annehmen, daß dies auch bei den Stammformen der Placentalien der Fall war. Diese Annahme wird unterstützt durch die Thatsache, daß bei den Rodentia, Insectivoren und Chiropteren jene Eigenthümlichkeit der foetalen Membranen wirklich gefunden wird. Bei den primitiven Placentalien fand sich wahrscheinlich eine scheibenförmige Allantoisgegend des Chorion, von welcher einfache Zotten wie beim Schwein in Uterindrüsen sich einsenkten; doch ist es ungewiß, wie weit auch die umbilicale Region des Chorion, die entschieden gefäßhaltig war, zottenhaltig gewesen sein mag. Von einem solchen primitiven Typus der Eihäute haben Divergenzen nach verschiedenen Richtungen stattgefunden und zu den gegenwärtigen Typen hingeführt. Im Allgemeinen ist es annehmbar, daß Abänderungen, welche die absorbirende Fläche des Chorion zu vermehren strebten, vortheilhaft waren. Dies konnte nach zwei Richtungen hin geschehen: 1) Durch Vermehrung der Complexität der foetalen Zotten und mütterlichen Crypten auf umschriebenem Felde; 2) durch Vergrößerung des mit Placentalzotten versehenen Chorionfeldes. Auch Combinationen konnten von Vortheil sein. Der fundamentalste Wechsel, der bei allen heutigen Placentalien eintrat, ist der Ausschluß der Nabelblase von einer wichtigen Ernährungsfunction für den Foetus. Die Anordnung der foetalen Theile bei den Rodentien, Insectivoren und Chiropteren kann direct abgeleitet werden von der Urform, wenn man annimmt, daß die Zotten des scheibenförmigen Placentarfeldes complexer wurden. Auch für die Carnivoren bildet die scheibenförmige Placenta den Ausgangspunkt, denn das Allantoisfeld der Placenta ist anfangs bei ihnen scheibenförmig und wird erst später gürtelförmig. Eine gürtelförmige Placenta zeigt sowohl ein Wachsthum des Feldes an als auch der Complexität. Der zweite Typus der Differenzirung von der Urform wird illustrirt durch die Lemuriden, Suiden und *Manis*. Von der diffusen Form haben Abzweigungen nach verschiedenen Bahnen stattgefunden. Die Placenta des Menschen und der Affen ist von einer diffusen Form abzuleiten, indem die Concentration der foetalen Zotten und die Zunahme ihrer Verästelung als ein secundärer Act erscheint. Auch die polycotyledonischen Formen der Placenta verdanken ihr Dasein einer secundären Concentration foetaler Zotten einer ursprünglich diffusen Placentarform. Bei den

Edentaten haben wir eine Gruppe mit sehr variablen Placentartypen; doch sind sie wohl alle Differenzirungen einer diffusen Placenta. Die zonale Placenta von *Orycteropus* kann leicht abgeleitet werden von der bei *Manis* vorkommenden Form, indem ein Schwund der foetalen Zotten an beiden Eipolen stattfand. Die scheibenförmigen und kugelförmigen Placenten der Gürtelthiere, Ameisenfresser und Faulthiere kann ebensogut von der diffusen Form abgeleitet werden, wie die der Affen und des Menschen. Die Gegenwart einer zonalen Placenta bei *Hyrax* und *Elephas* gibt keinen Beweis ab für eine Verwandtschaft dieser Typen mit den Carnivoren; denn eine gürtelförmige Placenta kann ebensogut von einer diffusen als von einer discoidalen Form abgeleitet werden. Die Anwesenheit zweier Zottenbüschel an den Chorionpolen bei *Elephas* weist darauf hin, daß seine Placenta von der diffusen Form ausgieng. B. ist weit davon entfernt, eine Classification der Säugethiere auf die placentalen Charactere allein gründen zu wollen, hält es jedoch gerechtfertigt, dieselben zu benutzen zur Aufklärung der Verwandtschaft der Ordnungen, wie er des Weiteren ausführt.

Bonnet (40) berichtet über eigenthümliche Stäbchen in der Uterinmilch des Schafes, die das Licht stark brechen, scharf contourirt sind. Sie finden sich schon am 5. Tage nach der Begattung in den wimperlos gewordenen Epithelzellen der Uterinschleimhaut, und zwar sowohl der Carunkeln als auch der carunkellosen Oberfläche; auch am 30. Tage wurden sie noch aufgefunden. Sie stecken entweder schief oder parallel der Längsaxe der Epithelzellen einzeln oder bis zu 4 im Zellkörper und überragen mitunter die freie Fläche. In großen Massen finden sie sich in der Uterinmilch selbst; am 30. Tage konnten sie hier in colossaler Menge gesehen werden. Sie wurden außerdem im Ectoderm und in dem Epithelbelag des Chorion beobachtet. Sie stimmen in ihren Reactionen mit den von Van Beneden beschriebenen Corps bacilliformes des Ectoderm junger Keimblasen von Kaninchen überein. Methylviolett und Dahlia tingirten sie nicht. Aus ihren übrigen Reactionen ergibt sich, daß sie weder anorganischer Natur noch Fettkrystalle sind. Bei dem Rind, Pferd, Meerschweinchen und Hund wurden sie vermißt.

R. Owen (41) hatte Gelegenheit, 2 trächtige Weibchen von *Echidna hystrix* zu untersuchen. In einem Exemplar enthielt der linke Uterus 3 Eier von $2^1/_2$, 4 und 6 mm D., während der rechte leer war. Die Eier waren durch Schleim an der weichen, dicken Uterinwand befestigt. Bei dem anderen Thier enthielt nur der rechte Uterus ein Ei von 6 mm D. Vom Embryo war in keinem der Eier eine Spur zu erkennen. Eine Spalte an der einen Seite des letzterwähnten Eies deutet O. als erste Furche.

W. Heape (42) untersuchte an *Talpa europaea* den Ursprung des Epiblast, die Entwicklungsweise des Mesoblast, die Anlage des Canalis neurentericus und die Beziehungen des Mesoblast und Hypoblast zur Chorda dorsalis. Die bearbeiteten Stadien erstrecken sich von jungen Keimhautblasen bis zum Auftreten der Medullarfurche. Bei der allmählichen Erweiterung der Keimhautblasen hält H. die Zellen der Innenmasse an der Bildung der Außenwand der Blase betheiligt, so daß Elemente der Innenmasse zur Außenwand übertreten würden. Messungen der Innenmasse verschiedener Stadien führen H. zu dieser Vermuthung. Bei einer Keimhautblase von 0,44 mm D. beginnt die innere Zellenmasse sich in 2 Lagen zu theilen; bei solchen von 0,57 mm D. ist diese Scheidung vollzogen. Die untere von beiden so geschaffenen Lagen besteht nur aus einer einfachen Reihe leicht abgeplatteter Zellen, die den Hypoblast bilden. Der größere Theil der inneren Zellenmasse aber geht zu derselben Zeit eine Veränderung seiner Structur ein, insofern die bisher polygonalen oder gerundeten Zellen sich säulenförmig zu gestalten beginnen. Der Hypoblast von 0,88 messenden Blasen besteht noch aus leicht platten

Zellen unter der Area; doch ist er bereits in die Peripherie gewachsen und erstreckt sich mit seinem Rand über die Area hinaus. Hier tritt er mit der Außenwand der Blase in innige Berührung; hier sind die Zellen des Hypoblast zugleich flacher. Um diese Zeit erscheint eine Höhle in der Substanz der Area, zwischen deren Außenschicht und der oberen Lage der inneren Zellmasse. Die Zellen jener oberen Lage sind unterdessen in größerer Ausdehnung säulenförmig geworden. Sie stellen eine concave Platte dar, die den Boden der Höhle bildet, über welche die Außenlage sich hinwegspannt. In dieser Höhle befinden sich einzelne Zellen, welche mit der einen oder anderen Zellenschicht durch Protoplasmafortsätze in Verbindung stehen. H. hält dieselben für solche Zellen der Innenmasse, die noch nicht säulenförmig geworden sind. In einer Blase von 0,97 mm hat diejenige Zellenlage, welche den Boden der Höhle bildete, noch die Gestalt einer concaven Platte von 2 oder 3 Zellen Mächtigkeit. Die Außenlage befindet sich dicht der Zona angelagert, die Höhlenzellen sind seltener geworden. In einem späteren Stadium dehnt sich die concave Platte aus, vermindert ihre Concavität und tritt in Berührung mit der Außenlage. Die bisher platten Zellen der letzteren werden nun nach H. gleichfalls säulenförmig und es tritt eine Fusion zwischen den beiden nunmehr sich berührenden säulenförmigen Zellenlagen ein. Diese beiden ursprünglich getrennten Lagen bilden jetzt den Epiblast, welcher 2 und 3 Zellen mächtig ist. Die innere Lage bildet in früherer Beschaffenheit den Hypoblast. An Schnitten durch die Area embryonalis eines Kaninchens von 6 Tagen entnimmt H. eine Bestätigung seiner Ansicht. Der Mesoblast des Maulwurfs wird in 2 Theilen angelegt: a) als eine vom Primitivstreifen (Ectoderm) ausgehende mächtige Zellenmasse; b) als eine schmalere Portion, die vom Hypoblast stammt und vor dem Primitivstreifen liegt. Über die Verbindungsweise beider sowie über die beiderseitige Rolle im weiteren Verlauf der Entwicklung vermag H. zur Zeit noch keine Angaben zu machen. H. schließt sich hiernach gleich Balfour bis zu einem gewissen Grade den Angaben Van Beneden's an. Bei dem Maulwurf kommt es, wie H. ferner bemerkt, zur Bildung eines neurenterischen Canals gleich den anderen Vertebraten. Er erscheint anfänglich als eine Vertiefung im vorderen Ende des Primitivstreifens. Späterhin wird der Boden durchbrochen und es ist ein Canal hergestellt. Auch am Kaninchenembryo (von 7 Tagen) gelang es H., einen rudimentären neurenterischen Canal aufzufinden. Die Chorda dorsalis entsteht von einem Zellenstrang, welcher unter dem Epiblast der Medullarfurche liegt und welcher entweder nie in Mesoblast und Hypoblast sich theilt, oder in welchem eine solche Scheidung früh verloren gieng. Ursprünglich ist dieser Zellenstreifen in seitlicher Verbindung sowohl mit dem Mesoblast als dem Hypoblast.

Die Ursachen des rechtzeitigen Eintritts der Geburt bei placentalen Säugethieren und dem Menschen untersuchend, hebt Hasse ([43]) die Thatsache der während des intrauterinen Lebens allmählich eintretenden Ablenkung des Blutstroms der Vena cava inferior von der linken Vorkammer zur rechten Kammer hervor, sowie den Umstand, daß sowohl der Ductus venosus Arantii als auch insbesondere der Ductus Botalli zu Gunsten des zuführenden Blutstroms der Leber und der Lunge während der letzten Schwangerschaftsmonate eine relative Volumabnahme erfahren. Auf dieser Grundlage fußend, findet H. den Eintritt der Geburtsthätigkeit abhängig von der Einwirkung eines bestimmten Gehaltes des in die foetale Placenta strömenden Blutes an Stoffen der regressiven Metamorphose, vor Allem an Kohlensäure, auf die nervösen Centralapparate der Musculatur des Uterus. Der Abschluß bestimmter Veränderungen der Blutströmung, beziehungsweise der Blutzusammensetzung im menschlichen Foetus führt nach H. die Geburt herbei. H. erläutert seine Theorie an einer Reihe sinnreicher Figuren. Beim Ab-

lauf der Schwangerschaft haben die unteren Rumpfabschnitte, die Leber, der Darm u. s. w., das Maximum ihrer intrauterinen Entwicklung erreicht. Die Zufuhr von Venenblut zur unteren Hohlvene ist weiter gestiegen und steht auf dem Höhepunkt. Der Strom in den Leberästen der Nabelvene ist gegenüber dem in dem Ductus venosus relativ vermehrt. Die untere Hohlader muß demnach mehr Venenblut als früher enthalten. Ob noch immer der arterielle Character überwiegt oder ob das Gegentheil der Fall ist, bleibt zweifelhaft. Das stark gemischte Blut der beiden Hohlvenen strömt nunmehr zum größeren Theil durch die Lungen, zum geringeren Theil durch den D. Botalli in die Aorta, denn die Ablenkung des Stromes der unteren Hohlader in die rechte Kammer ist vollendet. Der größeren Zufuhr zu den Lungen entspricht wiederum die größere Abfuhr venösen Blutes durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer und Kammer. Dieselben enthalten demnach mit dem Aortensystem das Maximum des venösen Blutes, bei welchem das Leben der Organe noch eine Weile erhalten werden kann. Ist nun in der Aorta und in den Nabelarterien der venöse Character des Blutes gegen früher wieder vermehrt, so begründet sich damit die Annahme, daß auf dem Wege der Diffusion dem rückströmenden Blut des Fruchthalters ein so erhöhter Procentsatz namentlich an Kohlensäure zu Theil wird, daß ein erregender Einfluß auf die nervösen Centralorgane der Musculatur des Uterus sich geltend machen kann.

Robin (44) stellte in beiden verflossenen Wintern Beobachtungen an über die Begattung der Fledermäuse. Während des Monates Januar und Februar gelangten 30 Exemplare von *Rhinolophus ferrum equinum* zur Untersuchung. Bei allen Männchen waren die Hoden außerhalb der Bauchhöhle, hatten aber ihre definitive Größe noch nicht erreicht. Die accessorischen Drüsen, die zur Zeit der Brunst auf das 6fache anschwellen, waren klein wie zur Zeit der Ruhe. Nur in 2 Fällen zeigte sich der Beginn der Schwellung. Bei einem einzigen Weibchen nur war die Vagina von Sperma angefüllt. Bei *Rhinolophus hipposideros* dagegen waren alle Männchen unter einer großen Zahl von Individuen im Stadium der Brunst und fast alle Weibchen hatten ihren Vorrath an Sperma erhalten. Gegen den 15. März etwa erhielt R. 6 Exemplare von *Rh. f. equ.* von demselben Orte, der die ersten geliefert hatte. Es waren 5 Männchen, unter welchen nur eines nicht in Brunst war. Das einzige Weibchen zeigte die Vagina mit Sperma erfüllt. Aus diesen Thatsachen glaubt R. den Schluß ziehen zu müssen, daß, wenn im Allgemeinen eine erste Begattung vor dem Winter statt hat, neue Begattungen stattfinden können während schöner Wintertage oder im Frühling, nach dem Winterschlafe. Diese verspätete Begattung scheint bei *Rh. f. equ.* sogar am häufigsten stattzufinden.

Die Beobachtungen von Robin (45) über die foetalen Hüllen der Chiropteren erstrecken sich über *Vesp. murinus*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus Schr.*, *Pteropus vetulus*, *Eonycteris spelaea*. Das Ei der Chiropteren hat seine Stellung zwischen dem der Primaten und Nager. Mit den ersteren ist es verknüpft durch die auf Kosten der Allantois hergestellte Vascularisation des Chorion, mit den letzteren durch die Existenz eines »äußeren Coelom« (D'Astre). Die unabhängig vom Chorion persistirende Nabelblase ist ein ihm eigenthümlicher Character. Der Gefäßreichthum dieses Organs, dessen feinere Beschaffenheit an diejenige von respiratorischen Organen erinnert, scheint eine bedeutende physiologische Rolle anzudeuten. An Schnitten zeigt sich die Wand zusammengesetzt aus einer fast vollständig aus Gefäßen bestehenden bindegewebigen Grundlage, welche von 2 Epitheliallamellen bedeckt ist. Die innere besteht aus polyedrischen Zellen, welche mit Fettkügelchen erfüllt sind; die äußere besteht aus langen prismatischen Zellen. Beide Epithelien, besonders das innere, wurden durch Jod lebhaft gebräunt, so daß R. die Nabelblase ein glykogenes Organ zu sein scheint. Am inneren Epithel der Allan-

tois wurde dieselbe glykogene Materie nachgewiesen. Sie fehlte dagegen dem Ammion und dem Endothel des äußeren Coelom.

[Die freie Fläche des Amnios und des Nabelstrangs von *Hippopotamus* ist, wie Harting (46) beschreibt, mit einer Menge 0,5 bis 9 mm großer sphärischer oder birnförmiger, sitzender oder gestielter Körperchen bedeckt, welche aus einer Masse leicht polygonaler, nach der Mitte zu größerer Zellen und einer diese umhüllenden, vermuthlich von ihm abgeschiedenen structurlosen oder nur streifigen Membran bestehen. Im älteren Zustande bildet sich im Inneren eine Höhle. Beim Dugong besteht die Membran aus verfilzten Fasern, ähnlich beim Pferde (Hippomanes). Beim Schwein, wo derartige Körperchen den Gefäßästen der Allantois aufsitzen, scheint die Gefäßwand sich in die Kapselmembran fortzusetzen, welche von einem Endothel ausgekleidet ist. Beim Elefanten kommen sie an Amnios und Allantois vor. Bei den Wiederkäuern und den anderen darauf untersuchten Säugethieren (Cetaceen, *Centetes*) bestehen die Körper nur aus einem Zellenhaufen. Es bleibt räthselhaft, wie diese außerhalb des Kreislaufs des Embryo liegenden Gebilde die Leber zu ersetzen im Stande sein sollen.] Crs.

Héron Royer (47) findet die Uterovaginalpfröpfe von *Pachyuromys* aus 2 concentrischen Lagen bestehend. Die Außenschicht besteht bloß aus erhärtetem Schleim, ohne Einlagerung eines anatomischen Elementes. Die Markschicht besteht aus einer Anhäufung von Spermatozoiden. An die Spermatozoidenanhäufungen innerhalb der Geschlechtsorgane der Fledermäuse erinnernd tritt H. für die Ansicht ein, daß die Winterspermatozoiden überhaupt nicht zur Befruchtung bei den erwähnten Gruppen verwendet werden, sondern daß eine fruchtbare Begattung nur in der wärmeren Jahreszeit stattfinde.

W. His (48) bezeichnet die beiden im Körper junger Embryonen auseinanderzuhaltenden Höhlen, deren eine den Darm, die andere das Herz beherbergt, mit den Namen Rumpf- und Parietalhöhle. Beide Höhlen hängen miteinander zusammen durch die »Brustfortsätze« der Rumpfhöhle. Soweit die Parietalhöhle nicht in diese Fortsätze ausläuft, wird ihr Boden gebildet von einer Substanzplatte, welche die beiden Seitenhälften der Rumpfwand untereinander, sowie mit dem Vorhof des Herzens und der Wand des Vorderdarms verbindet. Diese Platte ist das primäre Zwerchfell. Die definitive Brusthöhle geht hervor aus der Parietalhöhle und den von ihrer Rückwand abgehenden Ausbuchtungen. Letztere enthalten die Lungenanlagen. Im Bereich der sogenannten Schlundspalten treten sich bekanntlich das Hornblatt und das Darmdrüsenblatt einander entgegen. Zu einem thatsächlichen Durchbruch kommt es indessen nach Verf. bei den höheren Wirbelthieren vielleicht nicht, sondern es kann eine durchsichtige Verschlußplatte bestehen bleiben. Die epitheliale Leberanlage sproßt nicht eigentlich aus demjenigen Theil des Darmdrüsenblattes hervor, der dem Darm angehört, sondern sie entwickelt sich aus solchen Theilen des Darmdrüsenblattes, welche ursprünglich seitlich von der Darmanlage gelegen waren. Diese kommen beim Schluß des Darms natürlich alsdann vor den letzteren zu liegen und gestalten sich so zu selbständigen Organanlagen. Ebenso verhält es sich mit der Lungenanlage der genannten Thiere.

Prof. Talma's Beitrag zur Histogenese der weiblichen Brustdrüse (49) gipfelt in dem Satze, daß an dem Aufbau der Acini durch Drüsenepithelien auch Elemente des mittleren Keimblattes in großer Ausdehnung Theil nehmen, so daß letztere Elemente in ächte Drüsenepithelien übergehen. Bei keinem der vom Verf. untersuchten Säugethiere schien ihm die Genese der neuen Drüsentheile deutlicher als beim halberwachsenen Kaninchen. Hier zeigte sich besonders klar, daß mindestens ein Theil der neuen Epithelzellen nicht aus der Theilung der bereits vorhandenen hervorgeht, sondern aus dem unterliegenden Bindegewebsstratum, welches

zugleich von zahlreichen Wanderzellen durchsetzt ist. An jüngsten Milchgängen liegen die an der Stelle des späteren regelmäßigen Epithels gefundenen Zellen noch unregelmäßig nebeneinander. Sie nehmen erst nach und nach cylindrische Formen an. Zwischen ihnen befinden sich reichlich Gebilde, die als verästelte Bindegewebskerne angesprochen werden. Mit denselben Bindegewebskernen und Zellen ist auch das umgebende Gewebe durchsetzt, doch meist in geringerem Grade. Jene bindegewebigen Elemente sind dem werdenden Acinus nicht allein äußerlich angelagert, sondern befinden sich auch in der Tiefe des als solider Sproß entstehenden Acinus. Die Entstehung eines Acinus kann auch auf einem zweiten Wege vor sich gehen, der die Verwendung von ursprünglichen Epithelzellen ganz ausschließt. An manchen Stellen liegen nämlich mitten im faserigen Bindegewebe große Massen von lymphoiden Zellen, welche deutlich so arrangirt sind, daß sie die Umrisse neuer Drüsenbläschen und Drüsengänge leicht erkennen lassen. Diese Anlagen gehen nun anscheinend in echte epitheloide Acini mit ihren Gängen über, insofern sich alle Übergänge verfolgen lassen. Verf. gelangt in allgemeiner Hinsicht hierdurch zu dem Schlusse, daß die herrschenden principiellen Ansichten über Histogenese nicht durchweg auf Erfahrung zu basiren, sondern theilweise auch das Product bloßer Deductionen zu sein scheinen.

Säfftigen ([50]) empfiehlt zur Untersuchung der Milchdrüse zur Zeit der Lactation eine 3 — 5procentige Chloralhydratlösung oder eine gleich starke Lösung von molybdänsaurem Ammoniak. So gelang es, die Elemente leicht zu isoliren. Zur Härtung diente Picrinsäure, Kleinenberg'sche Flüssigkeit, Alcohol, Chromsäure; zur Färbung Brazilin und Hämatoxylin. Einen Untergang von Drüsenzellen bei der Milchbildung hält S. für wahrscheinlich gemacht durch den Befund von Protoplasmaconglomeraten sowie von einzelnen Zellkernen in den Acinis. Oder es fand sich auch die Zahl der Drüsenzellen zu gering im Verhältnis zu dem Product, das sie geliefert hatten. Andererseits erhielt Verf., der unter der Leitung von Owsjannikow arbeitete, auch Bilder, welche an das Vorhandensein einer Absonderung von Milchkügelchen durch die Drüsenzellen denken ließen, ohne daß, woran Heidenhain und Partsch festhalten, auch nur ein partieller Untergang der Zellsubstanz stattfinden würde. Die Drüsenzellen waren zumeist einschichtig, selten zweischichtig in der Wand des Acinus vorhanden. Die nächste Umhüllung der Drüsenzellen besteht aus einem bindegewebigen Gerüst, das aus Korbzellen aufgebaut ist, darauf folgt die structurlose Membrana propria. Eine auffallende Erscheinung boten zwischen dem Bindegewebe der Drüse vorhandene quergestreifte Muskelfasern bei allen Thieren, so auch beim Menschen.

E. Zörner ([51]) beschreibt den Bau und die Entwicklung des Peritoneum auf Grundlage der wichtigeren Litteratur über diesen Gegenstand. Sein ausgesprochener Zweck ist nicht sowohl derjenige, wesentlich Neues mit seiner fleißig durchgeführten Arbeit darzubieten, als das Vorhandene zusammenzufassen, die bestehenden Verschiedenheiten der Angaben gegeneinander abzuwägen und Widersprüche klarzustellen. Einen positiven Beitrag zur genaueren Kenntnis des Peritoneums liefert Verf. in vergleichend anatomischer Richtung, indem er anhangsweise seinen genannten Betrachtungen die Beschreibung des Gekröses einiger Edentaten (*Myrmecophaga*, *Bradypus*) folgen läßt.

---

2. Pisces.

(Referent: Dr. Franz Steindachner in Wien.)

I. Faunistische Abhandlungen.

a) Europa.

Benecke, Berthold, Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen. Mit 493 Abbild. Königsberg i. Pr., 1881. 8.

Dieses vortreffliche, für einen weiteren Leserkreis bestimmte Werk zerfällt, wie schon im Titel angedeutet ist, in 3 Abschnitte. Das erste Buch enthält eine systematische Übersicht der Fische von Ost- und Westpreußen, die Beschreibung der einzelnen Arten und eine tabellarische Übersicht der Laichzeit derselben. Am Schlusse werden die Feinde der Fische besprochen. Das 2. Buch ist ausschließlich der Fischerei, das 3. der Fischzucht in Ost- und Westpreußen gewidmet. Sehr interessant und klar geschildert sind im Schlußcapitel des 2. Buches die volkswirthschaftliche Bedeutung der Fischerei in den genannten Provinzen, die Ursachen ihres Rückganges und die Mittel zu ihrer Hebung.

In den Schriften der phys.-ökon. Gesellschaft zu Königsberg, Jahrg. 22, pag. 112—117 publicirte derselbe Verf. eine kleine Abhandlung über die Fischschuppen unter dem Titel »die Schuppen unserer Fische« mit 4 Tafeln.

Blank, A., Die Fische der Seen und Flüsse von Mecklenburg. in: Arch. Ver. Fr. d. Naturg. Mecklenburg. 34. Jahrg. p. 94—154.

Der Verf. führt 45 Arten an und beschreibt dieselben in kurzer, characteristischer Weise. Große Sorgfalt ist auf die Angabe der Fundorte verwendet. Im Anhang zu dieser Abhandlung findet sich ein Aufsatz über das Vorkommen von *Tinca aurata* in Mecklenburg und ein zweiter über einen Albino von *Carassius vulgaris* Nilsson aus dem Schweriner See vor.

Bolau, Heinr., Über eine gelbe Varietät vom Flußaal, *Anguilla vulgaris* Flem. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 1. Bd. p. 136—138.

Clark and W. **Denison,** A Handbook of the Vertebrate Fauna of Yorkshire, being a Catalogue of British Mammals, Birds, Reptiles, Amphibia and Fishes. London, 1881.

Nach diesem Werke beläuft sich in Yorkshire die Zahl der Flußfische auf 32, die der Meeresfische auf 148. (s. Ann. Mag. Nat. Hist. (5.) Vol. 8. 1881. p. 319—321.)

Coaz, ..., Über *Alburnus alborella* de Fil. in: Mittheil. Naturf. Ges. Bern. 1881. p. 10. (Sitzung vom 15. Januar 1881.)

Nach Oberforstinspector Coaz kommt genannte Art im Luganer See in der Gegend von Morcoti bis Ferrara in so großer Menge vor, daß schon 500, ja 1000 Kilo in einem Zuge gefangen wurden. Die Fische werden frisch gegessen oder auch eingesalzen und getrocknet.

Collett, Rob., Om 2 for Norges Fauna nye Dybvandsfiske (mit 1 Taf.). in: Christiania Vid. Selsk. Forh. 1880. Nr. 8.

Dieser Aufsatz enthält die Beschreibung von *Careproctus Reinhardi* Kr. und *Scopelus resplendens* Richd.

Collett, Rob., *Raja nidrosiensis*, en ny Rokke fra Throndhjemsfjorden. in: Christiania Vid. Selsk. Forhdlg. 1881. Nr. 7. (mit 1 Taf.)

——, Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. Zoologi. Fiske. Christiania, 1880. fol., mit 5 Taf., 3 Holzschn. u. einer Karte.

Der Verf. behandelt in diesem Prachtwerke die während der norwegischen, nordatlantischen Expedition gedredgten Meerfische in ausführlicher Weise, nachdem er schon im Jahre 1878 kürzere Mittheilungen über dieselben veröffentlicht hatte.

Day, Franc., The Fishes of Great Britain and Ireland. London, 1881. P. II and III.

Die im Laufe des Jahres 1881 publicirten Lieferungen 2. und 3. umfassen die Monographien der an den Küsten Groß-Britanniens vorkommenden Fischarten aus den Familien der Cottidae, Pediculati, Trachinidae, Scombridae, Stromateidae, Coryphaenidae, Carangidae (in der 2. Lieferung), Xiphiidae, Trichiuridae, Gobiidae, Callionymidae, Discoboli, Gobiesocidae, Blenniidae, Trachypteridae, Atherinidae, Mugilidae und Gasterosteidae. Hiezu T. 27—64.

Day, Franc., On the Hebridal Argentine. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 15. p. 78—84. Pl. IV.

Der Verf. beschreibt ausführlich die an den Küsten Englands nur selten vorkommende *Argentina*-Art, *Arg. sphyraena* Linn. (= *Osmerus hebridicus* Yarr. = *Argentina decagon* Clarke [aus N.-Seeland]).

Day, Franc., On the specific Identity of *Scomber punctatus* Couch with *S. scomber* Lin. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. 15. Vol. p. 146—149. Pl. VII.

——, Observations on some British Fishes. ibid. p. 310—318.

Der Verf. beschreibt oder bespricht in dieser Abhandlung folgende, zum größten Theile an den Küsten Groß-Britanniens nur selten vorkommende Fischarten oder Abarten: *Pammelas perciformis* Mitch., *Liparis Montagui* (ein Exemplar an der Themse-Mündung gefangen), *Lepadogaster Decandollii*, *Labrus maculatus* Bl., var. *Donovani*, *Crenilabrus melops* Lin., *Rhombus laevis*, *Solea vulgaris*, *Pleuronectes flesus*, (*Ostracion quadricornis*) und *Clupea sprattus*.

Day, Franc., Additions to the British Fauna. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 424—425.

Folgende seltene, im Handbuche »Vertebrate Fauna of Yorkshire« nicht aufgenommene Arten werden als Ergänzung zu demselben angeführt: *Gobius pictus* Malm (gefangen in Colwyn Bay, Wales), *Crystallogobius Nilssonii*, *Coregonus oxyrhynchus*. Schließlich bemerkt der Verfasser, daß der im Jahre 1812 an der Küste von Schottland gefangene Fisch »Hoy's Fish« nur als *Regalecus Banksii* gedeutet werden könne.

Döderlein, P., Manuale Ittiologico del Mediteraneo. Palermo, 1881.

Von diesem großartig angelegten Werke des gründlichsten Kenners der Fische des Mittelmeeres zunächst der Küsten Siciliens erschienen nach langjährigen Vorstudien im Jahre 1881 die beiden ersten Lieferungen. Die erste derselben enthält eine vollständige Angabe aller bisher erschienenen Werke über die Ichthyologie des Mittelmeeres und bildet ein abgeschlossenes Ganzes. Die erste Lieferung des 2. Theiles, welcher den Titel »Sinossi metodica delle specie« trägt, gibt die Beschreibung, Synonymie, die Fundorte und die Vulgärnamen der einzelnen Arten der Epibranchi Bon. sowie eines Theiles der Elasmobranchii Bon.

Döderlein, P., Rivista della Fauna Sicula dei Vertebrati. Palermo, 1881.

Fast die ganze 2. Hälfte dieses vortrefflichen Werkes über die Wirbelthier-Fauna Siciliens umfaßt das Gebiet der Ichthyologie (pag. 54—92) und verschafft einen klaren Einblick über die national-ökonomische Wichtigkeit, den Artenreichthum und die Mannichfaltigkeit der Fische an den Küsten dieser Insel. Annäherungsweise gibt Professor Döderlein die Zahl der Meeresfischarten Siciliens auf 391 an. (In der maritimen Provinz von Marsala werden jährlich 100 000, in der von Messina ca. 2 000 000, in der von Palermo ca. 1 200 000 kg. Fische auf den Markt gebracht, und der Fischverkauf zu Palermo gibt der Stadt ein Einkommen von 100 000 Lire per Jahr an Verzehrungssteuern ab.)

Döderlein, P., Mittheilung über das Vorkommen von *Plectropoma fasciatum* (Lac.) Costa und *Exocoetus procne* Fil. e Verany bei Palermo. in: Bollettino della Soc. di Sc. nat. ed econ. di Palermo. Nr. 15. Seduta dei 26. Febr. 1881.

Facciolà, Luigi, Descrizione di due specie di *Blennius* del mare di Messina. in: Annuario Soc. d. Naturalisti Modena. (2.) Anno XIV. p. 209—214 (con Tav.).

Blennius trigloides C. V. und *Bl. Canestrinii* n. sp. beschrieben und abgebildet.

Guimarães, Pereira, Description d'un nouveau poisson du Portugal (*Pseudohelotes Günther*i Capello n. sp.). Extr. do Jornal de Sc. Math., Phys. e Nat. Nr. 31. Lisboa, 1881 (mit 1 Taf.).

Hubrecht, A. A. W., List of Fishes, collected during the two cruises of the Willem Barents 1878—79. in: Niederl. Arch. f. Zool. Supplem.-Bd., enth. die Ergebn. der in den Jahren 1878—79 mit dem Schoner »Willem Barents« untern. arctischen Fahrten, p. 1—5.

Es wurden 11 wissenschaftlich bereits bekannte Fischarten aus der Barents-See zwischen Spitzbergen und Novaja Semlja während dieser Expedition gefangen, unter diesen *Aspidophoroides Olriki* Lütk. und *Hippoglossoides platessoides* sp. Fabr.

Klunzinger, C. B., Die Fische in Württemberg, faunistisch-biologisch betrachtet, und die Fischereiverhältnisse daselbst. in: Württemb. naturw. Jahreshefte. Jahrg. 1881. p. 172—304.

Der Verf. schildert in dieser musterhaften Abhandlung in ausführlicher Weise die Verbreitung und Lebensweise der württembergischen Fische, deren Zucht und Fang und gruppirt dieselben nach ihrem Aufenthalte ab: 1) in Bachfische (wie Forelle, Äsche, *Cottus gobio*, *Cobitis barbatula* und *C. taenia*, *Phoxinus laevis*), 2) in Flußfische, welche die Strömung lieben (*Chondrostoma nasus*, Barbe, Huchen, Schraitz, *Leuciscus virgo*), 3) in solche, welche größere Tiefen in Flüssen bewohnen (*Lota vulgaris*, *Aspro zingel* und *A. streber*, *Aspius rapax*, *Lucioperca sandra*), 4) in jene, welche in fließendem und stillem Wasser vorkommen, ersteres aber bevorzugen (*Squalius cephalus*, *Sq. leuciscus*, *Telestes Agassizii*, *Chondr. rysela*, *Idus melanotus*, *Alburnus lucidus* und *A. bipunctatus*, *A. dolabratus*, *Gobio fluviatilis*), 5) in Fische, welche stilles aber klares Wasser lieben und vor fließendem bevorzugen, wie *Leuciscus rutilus*, *Scard. erythrophthalmus*, *Rhod. amarus*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Gasterost. aculeatus*, 6) in jene, welche stilles Wasser mit Schlammgrund bevorzugen, wie der Karpf, die Karausche, der Brachsen, die Schleihe, der Wels, *Cobitis fossilis*, *Petromyzon Planeri*, 7) in Fische, welche den großen Binnenseen (Bodensee in Württemberg) eigenthümlich sind (wie die *Coregonen*, *Trutta lacustris*), und endlich 8) in Wanderfische (wie der Aal, Lachs, Maifisch, Flußneunauge, die Meerpricke und der Sterlet). Am Schlusse der Abhandlung sind die Fischereiverhältnisse in Württemberg besprochen.

Kolombatović, Giorgio, Pesci delle acque di Spalato e Catalogo degli Amfibi e dei Rettili dei contorni di Spalato. Spalato, 1881.

Nach mehrjährigen, eigenen Erfahrungen gibt der Verfasser eine Übersicht der bei Spalato und den nächstgelegenen Inseln vorkommenden Fischarten, über deren mehr oder minder zahlreiches Vorkommen und Aufenthalt und berichtigt viele, in früher erschienenen, zuweilen ohne Sachkenntnis compilirten Catalogen aufgenommene irrige Angaben über die Verbreitung der Fische der Adria längs der österreichischen Küste.

Krause, K. E. H., Ein Schollenbastard, *Platessa vulgaris* × *Rhombus maximus* (von Warnemünde). in: Arch. d. Fr. d. Naturw. f. Mecklenburg. 35. Jahrg. p. 119—120.

Lepori, Cesare, La *Lebias calaritana*. Con 1 tav. in: Annuar. Soc. Natur. Modena. (2.) Anno 15. Disp. 1/3. p. 32—37.

Diese Art wird nach zahlreichen Exemplaren beider Geschlechter aus der Umgebung von Cagliari genau beschrieben und nachgewiesen, daß *L. calaritana* C. V. und Costa das Weibchen, *L. fasciata* C. V. = *L. flava* Costa aber das Männchen einer und derselben Art sind. Der Verf. bezweifelt, daß *Lebias calaritana*

lebendig gebärend sei, zumal er die künstliche Befruchtung reifer Eier mit günstigem Erfolge versuchte und bei trächtigen Weibchen stets nur Eier vorfand.

Lilljeborg, W., Sveriges och Norges Fiskar. 1. Hälfte. Upsala, 1881.

Dieser Theil enthält eine allgemeine Einleitung über die Fische und die Beschreibung der Arten aus den Familien der Percoiden, Beryciden, Trachiniden, Cottiden (Agass. = Trigliden Günth.) so wie der Sciaenoiden.

Lunel, Godefr., Observations sur quelques Gasterostéides et sur la Variabilité des Caractères distinctifs attribués aux Poissons de cette Famille. in: Mém. Soc. d. Sc. natur. de Saône-et-Loire. 4. Extr. (p. 1—22).

Der Verf. bespricht in dieser Abhandlung hauptsächlich die zahlreichen Varietäten von *Gast. pungitius* nach Exemplaren aus französischen Gewässern.

Lütken, Christian, Korte Bidrag til Nordisk Ichthyographi. IV. *Trachypterus arcticus* og *Gymnetrus Banksii* (*Grillii*). in: Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjøbenhavn, 1881. p. 190—191.

Milne Edwards, Alph., Compte rendu sommaire d'une Exploration zoologique, faite dans l'Atlantique, à bord du navire de l'Etat »le Travailleur«. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 93. p. 931—936.

Milne Edwards berichtet über die Ergebnisse dieser Expedition, während welcher in einer Tiefe von 1200 m *Centrophorus squamosus*, *C. crepidalbus*, *C. coelolepis* und *Mora mediterranea* gefischt wurden.

Milne Edwards, Alph., Compte rendu sommaire d'une Exploration Zoologique, faite dans la Méditerranée, à bord du navire de l'Etat »Le Travailleur«. ibid. p. 876—882.

In einer Tiefe von nicht über 450 m wurden einige *Gobius*, *Phycis mediterranea*, *Plagusia lactea* und in einiger Entfernung von Marseille in einer Meerestiefe von 1068 m *Argyropelecus hemigymnus* gedredgt.

Moreau, Émile, Histoire naturelle des Poissons de la France. 3 Bände. Paris, 1881.

Nach einer höchst instructiven Einleitung über die Anatomie der Fische im Allgemeinen, welche den größeren Theil des ersten Bandes umfaßt, gibt der Verf. zum ersten Male eine Beschreibung sämmtlicher Meeres- und Süßwasserfische Frankreichs und benutzte zu derselben das reichhaltige Material des Pariser Museums, welches er durch eigene Sammlungen completirte. Nur hie und da macht sich im descriptiven Theile des Werkes ein Mangel an Litteraturkenntnis bezüglich der Publicationen nichtfranzösischer Autoren bemerkbar, daher manche von Cuvier & Valenciennes aufgestellte Arten aufgenommen wurden, obwohl deren Unstatthaftigkeit bereits längst nachgewiesen wurde.

Musy, ..., Statistique sur la distribution des poissons, les lacs et les cours d'eau du Canton de Fribourg. in: Arch. Sc. phys. et nat. Genève. T. 5. Nr. 3. p. 295—296, und unter demselben Titel: Fribourg, 1881. 8. (208 p., 1 pl.).

Ninni, A. P., Nota sull' *Aphya phalerica* Rond. in: Atti del R. Istit. Veneto. (5.) T. 8. Disp. 6. Venezia, 1880—81.

Nach Ricciardi's Untersuchung ist *Clupea papalina* Bonap. mit *Cl. sprattus* identisch, letztere aber mit *Aphia phalerica* Rond., wie Ninni nachweist, daher nach Letzterem der von Rondelet gewählte Artname als der älteste in Vorschlag gebracht wird.

Palmén, J. A., *Cobitis fossilis* Lin., en nykomling till finska fiskfaunan. in: Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 7. p. 148—151.

Perugia, Alb., Elenco dei Pesci dell' Adriatico (con 7 tavole cromolitogr.). 4. Milano, 1881.

Der Verf. führt in diesem Cataloge 247 Arten an, welche hauptsächlich aus dem Golfe von Triest stammen oder auf den Fischmarkt zu Triest gebracht werden. Die als *Serranus acutirostris* gedeutete und abgebildete Art ist *Serranus alexandrinus* Geoffr.

Richiardi, J., Sul *Rhombus diaphanus* del Rafinesque. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 93. p. 502—505, und Processi verbali delle Soc. Tosc. di Sc. natur. Adunanza del di 5 Luglio 1881.

Rhombus (*Bothus*) *diaphanus* Raf. = *Rhombus candidissimus* Risso, Moreau beschrieben von Prof. Richiardi in der Soc. Tosc. di Scienze nat. nach einem Exemplar aus einer Tiefe von 15 m in geringer Entfernung von der Bocca della Magna. Der Verf. spricht die Vermuthung aus, daß diese Art vielleicht nur die Jugendform einer anderen *Rhombus*-Art sein dürfte.

Robin, Ch., Les Anguilles mâles, comparées aux femelles. in: Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris. T. 92. Nr. 8. p. 378—383.

Stobiecki, S., Do rybiej fauny Babiej góry (Zur Fischfauna von Babia góra). in: Sprawosd. Kom. Fizyjogr. Akad. Umjetr. Krakowie (Berichte d. Physiogr. Comm. d. Akad. d. Wiss. Krakau). 1881. Bd. 15. p. 323—324.

Angaben über die Verbreitung von 15 Fischarten in den Gewässern von Babia góra.

Storm, V., Bidrag til kundskab om Throndhjemsfjorden Fauna. III. in: Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrift. p. 73—96.

22 Fischarten aus der Umgebung von Throndhjem angeführt.

Über das Vorkommen einzelner Fischarten an den Küsten Englands berichten:

Carrington, John T., Jersey Fishes. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 28.

(*Labrus Donovani* und *Lepadogaster Candollii*).

Clogg, Stef., Thresher Shark on the Cornish coast. ibid. p. 386.

(*Carcharias vulpes*, 9 Schuh 3 Zoll lang, gefangen am 10. Aug. 1881.)

Cornish, Thom., The Mackerel Season in Cornwall. ibid. p. 27.

Cornish berichtet, daß in der letzten Novemberwoche große, fette Makrelen zu Tausenden gefangen wurden, was sonst erst von Ende Februar bis gegen Ende Mai der Fall zu sein pflegte. Bemerkenswerth ist, daß die Pilchard-Saison im Jahre 1879 bis Januar 1880 andauerte, während die Makrelen-Saison von 1880 gleichfalls ausnahmsweise gegen Ende Januar begann.

Cornish, Thom., The Cuckoo Ray (an accidental variety of the Homelyn Ray). ibid. p. 68.

——, Red Mullett of the Cornish coast in December. ibid. p. 69.

——, Salmon at Sea. ibid. p. 213.

Im Mai 1880 wurde ein Lachs, 27 Pfund schwer, 14 Meilen nordwestlich von den Scilly-Inseln gefangen, und eine Woche später am selben Platze ein zweites Exemplar im Gewichte von 28 Pfund.

——, Pilchards on the Cornish Coast. ibid. p. 387.

Im Jahre 1881 kamen die Sardellen in Massen am 19. Juli vor, in früheren Jahren bereits in der 3. Juniwoche; seit 25 Jahren verschob sich somit die Laichzeit dieser Fische um einen vollen Monat.

——, Rare Fish on the Cornish Coast. ibid. p. 385.

Day, Franc., Remora, or Sucking-fish, off the Cornish Coast. ibid. 338.

Ein Exemplar dieser Art am 14. Juli 12 Meilen südlich von Deadmans gelegentlich des Fanges eines Porbeagle-Shark gefangen.

——, Rare Fishes on the Cornish Coast. ibid. p. 338—340.

Dr. Day erhielt am 21. Juni ein kleines Exemplar von *Sciaena aquila* von Mevagissey in Cornwall. Diese Art kommt im Frühjahr zugleich mit *Labrax lupus* daselbst an, welcher letztere um diese Zeit sich von jungen Häringen und Sprotten nährt. Am zweiten Juni wurde gleichfalls bei Mevagissey ein Prachtexemplar von

Scomber scomber (var. *scripta*) und an demselben Tage ein Exemplar von *Echinorhinus spinosus* 16 Meilen von Deadmans entfernt mit Makrelenköder gefangen.

Day, Franc., Rare Fishes on the Cornish Coast. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 385.

Zu Penzance erhielt Day am 5. August ein Exemplar von *Box salpa* (bisher ist diese Art nur in 3 Exemplaren an der englischen Küste gefangen worden, im Oct. 1843, im Juni 1872 und im März 1873), ferner *Rhombus punctatus* (am 6. und 10. Aug.) und *Trygon pastinaca*.

Die Hauptnahrung der Makrelen bilden junge Clupeiden, »Bitt« genannt, welche für junge Häringe gehalten werden, nach Day's Untersuchungen nach Exemplaren von Falmouth aber für junge Sprotten erklärt werden. Die Brut der Sprotten wird gegenwärtig in enormen Massen bei St. Ives als Köder für *Trigla gurnardus* gefangen.

Edward, Thomas, On the Occurrence of the Norwegian *Argentina silus* (= *Argentina sphyraena*) on the Shore of the Moray Firth, Banffshire. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 15. p. 334—336.

Foran, Charles, The Boar-Fish at Eastbourne. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 263.

——, Introduction of the Black Bass into England. ibid. p. 263—264 (Juni 1881).

Der Verf. berichtet über die Einführung des »Black bass«, *Grystes salmonoides* durch einen Agenten des Marquess von Exeter in den Whitewater-See bei Stamford. Von 250, dem Delaware entnommenen Exemplaren kamen 153 lebend nach England. Bei einem 2. Transporte von Seite desselben Agenten wurden 812 Exemplare in den erwähnten See eingesetzt. Von diesen Exemplaren wurde derzeit noch keines gefangen, doch 2 in einem Rohre todt gefundene Individuen hatten $^1/_2$ Pfund im Gewicht und waren somit bedeutend schwerer als zur Zeit des Einsatzes. Im April 1883 hofft man auf die Fortpflanzung der vor 3 Jahren eingesetzten Fische der ersten Sendung.

Gatcombe, John, Porbeagle Shark at Plymouth. ibid. p. 425.

Am 20. Aug. wurde ein kleines Exemplar von *Squalus cornubicus*, 3 Schuh 6 Zoll lang, bei Plymouth mit einem Angelhaken gefangen.

Pengelly, W., Basking Shark in Torquay Harbour. ibid. p. 337.

Am 21. Juni ein »Basking Shark«, *Squalus maximus*, im inneren Hafen von Torquay gefangen; Gewicht dieses Exemplares: 300 Pf., Länge: 8 Fuß 4 Zoll (Inches).

Plant, John, The Great-Sheatfish, *Silurus glanis*, in Loch Bad-a-Luacradh, Ross. in: Proc. Manchester Liter. and Philos. Soc. Vol. 18. Sess. 1878/79. p. 107—110.

b) Asien.

Day, Fr., On the Range of *Apogon Ellioti*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. p. 650—651.

Nach Ansicht des Verf. ist *Apogon Arafurae* n. sp. Gthr., Shore Fishes of »Challenger« 1880. p. 38. pl. 16. F. 6. = *A. Ellioti* Day, Fish. of India 1875. p. 63. pl. 17. F. 1, ebenso *Apogon nigripinnis* Gthr. Cat. I. 859. p. 235 u. Plaif. Fish. of Zanz. 1866. p 20 (not Cuv.). *A. Ellioti* kommt überdies noch an der Küste Japans bei Tokio vor (Ref.).

Day, Fr., On Asiatic Blowpipe Fishes. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 91—96.

Day weist nach, daß nur *Chelmo rostratus*, nicht aber *Tox. jaculator* von Hommel und Mitchell unter den »Blowpipe Fishes« Indiens verstanden sein könne.

Peters, W., Mittheilung über die von der chinesischen Regierung zu der internationalen Fischerei-Ausstellung gesandte Fischsammlung aus Ningpo. in: Monatsber. der k. preuß. Akad. d. Wiss. Jahrg. 1880. (Sitz. am 4. Nov. 1880) p. 921—927.

Von den 84 angeführten Arten dieser bedeutenden Sammlung sind *Otolithus*

Fauvelii, *Distoechodon* (n. g.) *tumirostris* als neu beschrieben; *Leuciscus aethiops* Basil. wird wegen der abweichenden Form der Schlundzähne als Repräsentant einer besonderen Gattung (*Mylopharyngodon* n. g.) hingestellt. Der Verf. bespricht ferner ausführlich *Eleotris obscura* Schleg., *Cynoglossus abbreviatus* Gray, *Hapalogenys nigripinnis* u. *H. mucronatus* Eyd. u. Soul.

Peters, W., Über eine Sammlung von Fischen, welche Dr. H. Gerlach in Hongkong gesandt hat. ibid. 1880. (Sitz. am. 13. Decemb.) p. 1029—1037 (mit 1 Taf.).

Diese Sammlung enthält 14 Arten aus den Flüssen China's (Umgebung von Hongkong) und unter diesen folgende neue Arten: *Cranoglanis* (n. g.) *sinensis*, *Labeo decorus*, *Semilabeo* (n. g.) *notabilis*, *Barbus* (*Labeobarbus*) *brevifilis*, *Barbus Gerlachi*, *Pseudogobio productus* und *Hemiculter dispar*.

Sauvage, H. E., Sur une collection de Poissons de Swatow (dans la partie méridionale du Céleste empire). in: Bull. Soc. philom. Paris. (7.) T. V. Nr. 3. 1881. p. 104—107.

Eine in Swatow angelegte Sammlung chinesischer Meeresfische enthält unter 68 Arten folgende von Sauvage als neu beschriebene Formen: *Glaucosoma Fauvelii*, *Corvina Fauvelii* und *Pristigaster sinensis*.

Sauvage, H. E., Recherches sur la faune ichthyologique de l'Asie et description d' Espèces nouvelles de l'Indo-Chine. in: Nouv. Arch. du Muséum d'Hist. Nat. (2.) Tom. 4. p. 123—194. Pl. 5—8.

Der größere Theil dieser Abtheilung (Chapitre I) ist einer Betrachtung über die Verbreitung der Süßwasserfische Asiens nach Familien und Gattungen im Allgemeinen nach den verschiedenen zoogeographischen Provinzen sowie insbesondere in der sogenannten indo-chinesischen Provinz gewidmet. In dem 2. Capitel beschreibt der Verf. hauptsächlich jene Arten ausführlicher, welche er in verschiedenen Jahrgängen des Bull. Soc. Philomatique (1876—1880) kurz characterisirt hatte.

Die Zahl der bisher bekannten Süßwasserfische der indo-chinesischen Provinz beläuft sich nach Sauvage's Zusammenstellung auf Seite 152 und der Liste auf Seite 159—164 auf 139; diese Arten vertheilen sich in die Familien der Labyrinthici (10 Arten), der Ophiocephalidae (8 Arten), der Mastacemblidae (4 Arten), der Nandidae (1 Art), der Siluridae (46 Arten), der Cyprinidae (57 Arten), der Homalopterinae (1 Art), der Cobitinae (9 Arten), der Notopteridae (1 Art) und Symbranchidae (1 Art). Wie schon Bleeker hervorgehoben hat, ist die Übereinstimmung der Süßwasserfischfauna von Indo-China mit jener des malaischen Archipels, so z. B. mit Java, Sumatra, Borneo u. s. w. eine auffallend große; sehr gering aber ist die Zahl der Fischarten, welche der indo-chinesischen und der indischen Halbinsel gemeinsam sind, so z. B. unter 57 Cypriniden-Arten Indo-China's nur 4, von 46 Siluroiden-Arten 7 u. s. w.

c) Africa.

Günther, A., Report on a Collection made by Mr. T. Conry in Ascension Island, Fishes. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 430.

Von Fischen werden in dieser Abhandlung 3 Arten erwähnt, die bisher von dieser Localität nicht bekannt waren, nämlich *Scorpaena Plumieri*, *Ostracion quadricornis* und *Salarias vomerinus* (= *S. textilis*).

Guimarães, Ant. Rob. Per., Liste de quelques espèces de Poissons d'eau douce de l'intérieur d'Angola. in: Jorn. de Scienc. mathem., physic. e natur. Nr. XXX. Lisboa, 1881. p. 133—136.

8 Arten namentlich angeführt und zwar *Ctenopoma multispinis* Pet., *Chr. mossambicus* Pet., *Chr. Sparmanni* Smith, *Hemichromis robustus*, *H. angolensis* Steind., *Clar. anguillaris*, *Mormyrus Lhuysii* Steind. und *Barb. Kessleri* Steind.

Hubrecht, A. A. W., On a Collection of Fishes from the St. Paul River, Liberia, with Description of 3 new species. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. 3. 1881. Art. XVII. p. 66—78.

In dieser Abhandlung werden 16 Arten von Flußfischen und deren Vulgärnamen aus dem St. Paul-Flusse angeführt, 3 Arten aus dem Brackwasser an der Mündung des Messurado-Flusses und *Balistes maculatus* aus dem atlantischen Ocean. Als neue Arten werden beschrieben *Chromis Buttikoferi*, *Clarias Salae* und *Eutropius liberiensis*.

Lenz, H., Ein neuer Fisch und 2 neue Myriapoden von Nossi-Bé. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 93. p. 506.

Neu beschriebene Art: *Salarias Reuteri*.

Lunel, Godeffr., Mélanges ichthyologiques. Liste de quelques espèces de Poissons nouvelles pour la Faune de l'Ile Maurice, suivie de Descriptions et de Remarques. in: Mém. Soc. Phys. et d'Hist. natur. Genève. T. 27. p. 267—302 (mit 1 Taf.).

Der Verf. führt 43 Arten an, welche bisher von dieser Localität nicht bekannt waren (es beläuft sich somit im Ganzen die Zahl der bekannten Meeresfischarten von Mauritius auf 517), und beschreibt eine neue Gattung und Art *Penetopteryx taeniocephalus* (Syngnathid). Am Schlusse der Abhandlung wird eine neue *Nuria*-Art characterisirt und *Osphromenus microlepis* (beide Arten von Cambodge) ausführlich besprochen.

Peters, W., Über die Verschiedenheit von *Syngnathus* (*Belonichthys*) *zambezensis* Pet. und *Syng. mento* Blkr. in: Sitzb. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin, 1881. Nr. 5. p. 107—108.

Rolland, G., Sur les Poissons, Crabes et Mollusques vivants, rejetés par les puits artésiens jaillissant de l'Oued Rir' (Sahara de la Province de Constantine). in: Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T. 93. p. 1090—1093.

Von Fischen sind namhaft gemacht: *Chromis Desfontaini* Lac., *Chromis Zilii* Gerv., *Hemichromis Saharae* et *H. Rollandii* Sauv. (n. sp.), *Cyprinodon calaritanus* Bonelli.

Steindachner, Franz, Beiträge zur Kenntnis der Fische Africa's und Beschreibung einer neuen *Sargus*-Art (*S. Pourtalesi*) von den Galapagos-Inseln. in: Denkschr. Acad. d. Wiss. Wien. 44. Bd. p. 19—58; mit 10 Tafeln. 4⁰.

56 Arten von Goreé und Rufisque nach Sammlungen des Freiherrn von Maltzan und W. Höffler's beschrieben, davon 6 als neue erkannt. Im zweiten Abschnitte derselben Abhandlung macht der Verf. auf die characteristischen Unterschiede der 3 *Polypterus*-Arten des Niles aufmerksam, welche Dr. Günther irriger Weise zu einer einzigen Art vereinigte (s. Cat. of the Fish. of the Brit. Mus. Vol. VIII).

d) America.

Bean, Tarleton H., Description of a new Hake (*Phycis Earlii*) from South Carolina, and a Note on the Occurrence of *Phycis regius* in North Carolina. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 69—70.

——, Check-List of Duplicates of North American Fishes distributed by the Smithsonian Institution in behalf of the United States National Museum. 1870—1880. ibid. p. 75—116.

269 Fischarten in zahlreichen Exemplaren von verschiedenen Fundorten angeführt, daher dieser Catalog in zoogeographischer Beziehung sehr werthvoll ist.

Bean, Tarleton H., Description of new species of Fishes (*Uranidea marginata*, *Potamocottus Bendirei*) and of *Myctophum crenulare* J. u. G. ibid. Vol. 4. 1881. p. 26—29.

——, Description of new Fishes from Alaska und Siberia. ibid. Vol. 4. p. 144—159.

Das National-Museum der Vereinigten Staaten erhielt durch Beistand des U.

St. C. S. Schoner Yukon werthvolle Sammlungen von Fischen von verschiedenen Hafenplätzen an der Küste Alaska's, sowie aus der Plover Bay in Sibirien. Die Gesammtzahl der gesammelten Fischarten beträgt 80, von denen in dieser Abhandlung, als einem vorläufigen Berichte, nur die neuen Arten, 15 an der Zahl, beschrieben sind (unter diesen eine Art als Repräsentant einer neuen Gattung, *Ptilichthys* [*Mastacemblidae*?]).

Bean, Tarleton H., A preliminary Catalogue of the Fishes of Alaskan and adjacent waters. ibid. Vol. 4. p. 239—272.

Gesammtzahl der angeführten und besprochenen Arten: 116.

Bendire, Charl., Notes on Salmonidae of the Upper Columbia. ibid. Vol. 4. p. 81—87.

Das National-Museum der Vereinigten Staaten erhielt durch Capt. Bendire eine schöne Reihe von Fischen aus der Umgebung von Fort Walla Walla am oberen Columbia, mit zahlreichen Noten über deren Fundorte, Färbung, Lebensweise, Fang u. s. w. Die auf Lachse und Forellen bezüglichen Noten wurden von Dr. Jordan in diesem Artikel zusammengestellt und aus dem eingesendeten Materiale nachgewiesen, daß *Oncorhynchus Kennerlyi* (the land locked little red salmon) das junge laichende Männchen oder Grilse von *Onc. nerka* (Walb.) Gilb. u. Jord. sei. Capt. Bendire's Sammlung enthält folgende Salmoniden-Arten: *Oncorhynchus nerka* (Walb.) Gilb. u. Jord., *Onc. chouicha* (Walb.) Jord. u. Gilb., *Salmo purpuratus* Pall. und *Salvelinus malma* (Walb.) J. u. G.

Cope, Prof. Ed., A new genus of Catostomidae, *Lypomyzon* (für *Chasmistes luxatus* und *C. brevirostris* Cope). in: Amer. Naturalist. Vol. 15. p. 59.

Forbes, S. A., A rare fish in Illinois (*Chologaster* sp.). ibid. Vol. 15. p. 232.

Garman, Sam., New and little known Reptiles and Fishes in the Museum Collections. in: Bull. Mus. compar. Zoology (Cambr., Mass.). Vol. 8. Nr. 8. p. 85—93.

Die Abhandlung enthält die Beschreibung einiger neuer (11) und seltener Süßwasserfische der Vereinigten Staaten und aus Mexico (Staat Coahuila).

Garman, Sam., Report on the Selachians. Reports on the Results of Dredgings along the Atlantic Coast of the U. St. Coast Survey Steamer »Blake«. ibid. Nr. 11. p. 231—237.

10 Arten angeführt, von diesen 3 als neu beschrieben: *Scyllium retiferum*, *Raja Ackleyi*, *R. plutonia*.

Garman, Sam., Synopsis and Descriptions of the American *Rhinobatidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 516—523.

Die americanischen *Rhinobatidae* gehören nach Garman 3 Gattungen an: *Rhinobatus*, *Syrrhina* und *Platyrhinoidis* (n. g. Garm.). Garman beschreibt 7 Arten der Gattung *Rhinobatus*, 2 *Syrrhina*-Arten und *Platyrhinoides triseriata* [= *Platyrhina triseriata* Jord. u. Gilb.). *Platyrhina Schönleinii* sp. M. u. H. und *P. sinensis* sp. Lac. hält der Verf. für Repräsentanten einer neuen Familie *Discobatidae* (zwischen den *Rajidae* und *Rhinobatidae*) und ändert den Gattungsnamen *Platyrhina*, als schon früher anderwärts verwendet, in *Discobatus* um.

Garman, Sam., North American Freshwater Fishes (1.). in: Science Observer. Vol. 3. Nr. 8. p. 59—63.

In dieser Abhandlung gibt Garman eine kurze characteristische Beschreibung sämmtlicher in den Vereinigten Staaten, in Canada und Mexico vorkommenden *Rhinichthys*-Arten, 15 an der Zahl. Als neue Arten sind angeführt: 1. *Rhinichthys ocella* von Wyoming und Montana, 2. *Rhin. badius* aus einem Nebenflusse des Clinch-River, N. C., 3. *Rhin. simus* von Coahuila, Mexico.

Gill, Theod., On the Identity of the genus *Leurynnis* Lock., with *Lycodopsis* Collet. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 247.

Lycodopsis pacificus Coll. und *L. paucidens* Lock. wahrscheinlich identisch der Art nach (Gill).

Gill, Theod., Note on the Latiloid Genera. ibid. Vol. 4. p. 162—164.

Verf. hält die Annahme des Gattungsnamens *Dekaya* Cooper (1864) statt *Caulolatilus* Gill (1862) von Seite Jordan's und Gilbert's für ungerechtfertigt, indem, abgesehen von dem Umstande, daß der Name *Dekaya* schon im Jahre 1851 von Milne Edwards u. Haime für eine Korallengattung aus der Familie der Chaetetidae angewendet wurde, die Gattung *Caulolatilus* von ihm bereits im Jahre 1862 mit den Worten »*Latilus chrysops* does not appear to be congeneric with the type of *Latilus*, but is distinguished by its form and the structure of the fins« hinreichend scharf und in wissenschaftlicher Weise characterisirt worden sei, was bekanntlich Jordan u. Gilbert durch die Note: »*Caulolatilus*, Gill: nomen nudum« verneinen. Als die nächstverwandten Gattungen von *Caulolatilus* (Fam. *Latilidae*) bezeichnet Gill 1) *Prolatilus* Gill (Type: *Latilus jugularis* C. V.), 2) *Pinguipes* C. V. und 3) *Latilus* C. V. (Type: *Lat. simus* sp. Bl. Schn. = *Lat. argentatus* C. V.), während Bleeker letztgenannte Gattung in die 10. Subfamilie »*Spariformes*« der Phalanx *Denticini* in die Familie der *Percoidei* reiht, und somit in systematischer Beziehung ziemlich weit von den beiden übrigen Gattungen trennt.

Goode, G. Brown, Description of seven new species of Fishes from Deep Soundings on the Southern New England Coast, with Diagnoses of 2 undescribed Genera of Flounders and a genus related to *Merlucius*. ibid. Vol. 3. p. 337—350.

Am 4. Septbr. 1880 unternahm der Fischcommissions-Dampfer »Fish Hawk« einen 2tägigen Ausflug von der Sommerstation in Newport, R. J., nach den Grenzen des Golfstromes. Mehrere Schleppnetzzüge brachten aus einer Tiefe von 65—192 Faden über 120 Arten von Invertebraten und Fischen zu Tage. Der Verf. zählt in dieser Abhandlung 16 Fisch-Arten auf, die bisher nicht südlich von Cap Cod angetroffen wurden, und beschreibt 7 neue Arten, 2 neue Pleuronectiden-Gattungen und eine neue Gattung der Merluciidae (?).

Goode, G. Brown, Fishes from the deep water on the South Coast of new England obtained by the United States Fish Commission in the Summer of 1880. ibid. Vol. 3. p. 467—486.

Der Verf. führt in dieser Abhandlung 51 Fischarten an, welche außerhalb der 100-Fadencurve längs der Südküste von Neu-England vorkommen. Fast alle stammen von den 3 Excursionen, welche der Fischereicommissions-Dampfer »Fish Hawk« nach dem sogenannten *Lopholatilus*-Grunde im September 1880 unternahm. Neu beschriebene Arten und Gattungen: *Halieutaea senticosa*, *Limanda Beanii*, *Amitra liparina* n. g., n. sp. (Cottidae) (*Cottunculus torvus* n. sp. unbeschrieben), *Setarches parmatus* n. sp. (Agonidae), *Hyphalonedrus chalybeius* n. g., n. sp. (Microstomidae).

Goode, G. Brown, The frigate Mackerel, *Auxis Rochei*, on the New England Coast. ibid. p. 532—525.

——, *Notacanthus phasganorus*, a new species of Notacanthidae from the Grand Banks of New Foundland. ibid. p. 535—537.

Ein etwas beschädigtes Exemplar, in dem Magen von *Somniosus brevipinnis* gefunden.

Goode, G. Br., u. Tarl. H. **Bean**, Description of a new species of Fish, *Apogon pandionis*, from the deep water off the mouth of Chesapeake Bay. ibid. Vol. 4. 1881. p. 160—161.

Am Schlusse der Beschreibung der neuen *Apogon*-Art erwähnt der Verf. den Fang eines kleinen Exemplares von *Hoplostethus mediterraneus* und einer *Scorpaena*-Art an derselben Localität.

Gundlach, J., Apuntes para la Fauna Puerto-Riqueña. 3. parte. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad. 2. p. 305—350. (Rept., Amph. Pisces.)

Günther, Alb., Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. »Alert« in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia, communicated by —. III. Reptiles, Batrachians and Fishes, by Dr. A. Günther. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. p. 19—22. Pl. 1 u. 2.

Von den in dieser Abhandlung angeführten 24 Arten von Fischen sind als neu beschrieben: *Melanostigma gelatinosum* n. g. n. sp. (*Lycodidae*), *Hippoglossina microps* und *Galaxias Coppingeri*; überdies sind noch abgebildet die bereits bekannten, seltenen Arten: *Maynea patagonica*, *Gymnelis pictus* und *Neophrynichthys latus* Hutt.

Hay, O. P., On a collection of Fishes from Eastern Mississippi. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 488—515.

53 Arten wurden von dem Verf. während einer Reise von Corinth bis Shubuta gesammelt und zugleich mit 3 anderen später eingesendeten Arten in dieser Arbeit beschrieben oder erwähnt. Von diesen Arten wurden 15 als neu erkannt und zwar 7 aus der Familie der *Etheostomidae* und 8 aus jener der *Cyprinidae*. Neu aufgestellte Gattung: *Opsopoeodus* (Cyprinidae).

Jordan, David S., Notes on a Collection of Fishes from East Florida, obtained by Dr. J. A. Henshall. ibid. p. 17—21.

26 Arten aufgeführt, die marinen wurden im Indian River und an der benachbarten Küste, die übrigen hauptsächlich in dem San Sebastian-Flusse und dessen Zuflüssen gesammelt.

Jordan, David S., Notes on a Collection of Fishes from Saint John's River, Florida, obtained by Mr. A. H. Curtiss. ibid. p. 22.

——, Note on a forgotten paper of Dr. Ayres and its bearing on the Nomenclature of the Cyprinoid Fishes of the S. Francisco Markets. ibid. p. 325.

Der Verf. zieht in diesem Artikel einen in dem »Daily Placer Times and Transcript« vom 30. Mai 1854 publicirten Aufsatz, in dem 5 neue Cyprinoiden aus dem unteren Laufe des Sacramento beschrieben wurden, aus der Vergessenheit. Mehrere dieser Arten blieben von späteren Autoren und theilweise von Ayres selbst unberücksichtigt, und wurden mit neuen Namen versehen. Jordan restituirt die älteren Bezeichnungen dieser 5 Arten und zwar *Leuciscus gibbosus* (= *Siboma crassicauda* Ayr. [Aug. 1854], *Leuc. microlepidotus* Ayr. (= *Orthodon microlepidotus*), *Leuc. macrolepidotus* Ayr. (= *Pogonichthys inaequilobus* Bd. Gird. = *P. macrolepidotus* Jord.), *Leuciscus gracilis* Ayr. (= *Gila grandis* Ayr. = *Ptychochilus oregonensis* Richards.), *Catostomus occidentalis* Ayr. (= *C. occ.* Agass.).

Jordan, David S., Note on »Sema« and »Dacentrus«. ibid. p. 327.

Beide Arten sind einzuziehen, *Sema signifer* Jord. = *Cymatogaster aggregatus*, *Dacentrus lucens* Jord. = *Hysterocarpus Traskii*.

Jordan, David S., Description of a new Species of *Caranx* (*C. Beani*) from Beaufort, N. Carolina. ibid. p. 486—488.

Jordan, Dav. S., u. Charl. H. **Gilbert**, Note on a Collection of Fishes from San Diego, California. ibid. p. 23—24.

Von den 57 im Monat Januar 1880 in S. Diego gesammelten Arten wurden als neu erkannt *Aphoristia atricauda*, *Dasybatis dipterurus*, *Platyrhina exasperata*. In neue Gattungen, *Roncador* und *Leuresthes*, *Corvina Stearnsii* Steind. und *Atherina tenuis* Ayr. gereiht. (*Platyrhina exasperata* von Garman l. c. p. 522 von *Platyrhina* als Vertreter einer besonderen Gattung *Platyrhinoides* geschieden.)

Jordan, Dav. S., u. Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Flounder (*Xystreurys liolepis*) from Santa Catalina Island, California. ibid. p. 34—36.

Xystreurys n. g., Subf. *Hippoglossinae*.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Ray (*Platyrhina triseriata*) from the Coast of California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 36—38.

Plat. triseriata n. sp. Jord & Gilb. (von Garman l. c. pag. 521 in die Gattung *Syrrhina* gereiht).

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new species of »Rock Cod« (*Sebastichthys serriceps*), from the Coast of California. ibid. p. 38—40.

——, On the Occurrence of *Cephaloscyllium laticeps* (Dum.) Gill, on the Coast of California. ibid. p. 40—42.

Diese Art war bisher nur von der Küste von Tasmanien bekannt.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, On the Oil-Shark of Southern California (*Galeorhinus Galeus*). ibid. p. 42—43.

Längs der Küste von Süd-Californien kommt diese Hai-Art im Frühjahr in großen Schaaren vor. An gewissen Plätzen längs der Küste, insbesondere bei Newport Landing im südlichen Theile des Bezirkes von Los Angeles, bildet der Fang dieser Hai-Art einen Gegenstand von commercieller Bedeutung, indem sie wegen der Leber und der Flossen hoch geschätzt ist. Die Leber dieses Fisches bei seiner Ankunft im März gibt eine Gallone Öl. 4000 Gallonen dieses Öles wurden in Newport in Einer Saison gewonnen. Die Flossen desselben werden an die Chinesen als Delicatesse und mit $12^1/_2$ Cents per Pfund verkauft.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Flounder (*Pleuronichthys verticalis*), from the Coast of California, with Notes on other species. ibid. p. 49—51.

Pleuronichthys verticalis als neu beschrieben und verglichen mit *Pl. coenosus* Lockingt. (nec Gird.) = *Pleuronectes quadrituberculatus* Pall. nach Lockingt. sowie mit *Pl. coenosus* Gird. — *Platysomatichthys stomias* J. & Gilb. ist nicht generisch mit *Platys. hippoglossoides* zu vereinigen, sondern als Repräsentant einer besonderen Gattung zu betrachten, welche die Verf. *Atheresthes* benennen, deren Hauptcharacter in der pfeilförmigen Gestalt der Kieferzähne der Außenreihe, in der geringen Stirnbreite, Länge und Zartheit der Rechenzähne, in der Bezahnung der Schuppen etc. liegt.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Notes on Sharks from the Coast of California. ibid. p. 51—52.

Die Verf. zählen 8 Haifischarten auf, die bisher von der Westküste der Vereinigten Staaten nicht bekannt waren und von ihnen während des Winters 1880 beobachtet wurden.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, On the generic Relations of *Platyrhina exasperata*. ibid. p. 53.

Platyrhina exasperata und *P. triseriata* J. & G. werden als generisch verschieden erklärt und für erstgenannte Art wird der Gattungsname *Zapteryx* vorgeschlagen.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Species of *Sebastichthys* (*Sebast. miniatus*), from Monterey Bay, California. ibid. p. 70—72.

——, Description of a new Species of »Rock-Fish« (*Sebastichthys carnatus*) from the Coast of California. ibid. p. 73—73.

S. carnatus nahe verwandt mit *Seb. nebulosus* Ayr. Die Kopfleisten aber etwas niedriger als bei letztgenannter Art.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new species of Ray (*Raja stellulata*) from Monterey, California. ibid. p. 133—135.

R. stellulata nahe verwandt mit *R. radula* Delaroche, Caudale zu einer schmalen Falte reducirt wie bei *Uraptera* nach Müller und Henle's systematischer Anordnung. Beide Geschlechter in der Färbung übereinstimmend. Die Frage, ob *Raja Cooperi* Girard, gleichfalls in Monterey vorkommend, eine besondere Art oder nur auf alte Individuen von *Raja binoculata* basirt sei, lassen die Verf. unentschieden.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert,** Descriptions of new Species of *Xiphister* and *Apodichthys*, from Monterey, California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 135—140.

Xiphister chirus, *X. rupestris* und *Apodichthys fucorum* als neue Arten beschrieben. Bezüglich der systematischen Stellung der Gattung *Xiphister* bemerken die Verf., daß die Gattungen *Cebedichthys*, *Xiphister* und *Apodichthys* nicht als Repräsentanten zweier besonderer Familien aufgefaßt werden können, wie Prof. Gill annimmt, da der Darmcanal von *Xiphister* nur wenig kürzer ist als bei *Cebedichthys* und 5—6 wohl entwickelte Appendices pyloricae besitzt; die Seitenlinie bei *Cebedichthys* entspricht, nebenbei bemerkt, der oberen Seitenlinie von *Xiphister* und zeigt seiner ganzen Länge nach eine Reihe kurzer seitlicher Äste, welche in offene Poren münden.

Xiphister cruoreus (*Xiphidium cruoreum* Cope) von Alaska ist nahe verwandt oder identisch mit *Xiphister mucosus*.

Xiphister chirus und *X. mucosus* kommen gleich häufig bei Monterey vor und leben unter Felsen im Sande, in Felsrissen und zwischen Algen, sowie außerhalb der Ebbe- und Fluth-Grenze, stundenlang an feuchten Stellen. *Apodichthys fucorum* unterscheidet sich von *A. flavidus* Gird. durch die Zahl der Dorsal- und Analstrahlen. D. 83 bei *fucorum*, 93 bei *flavidus*, A. 35 bei *fucorum*, 40 bei *flavidus*.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert,** Description of a new Flounder (*Hippoglossoides exilis*) from the Coast of California. ibid. p. 154—156.

——, Description of a new species of Ray, *Raja Rhina*, from the Coast of California. ibid. p. 251—253.

Raja Rhina, verwandt mit *Raja Cooperi* und *R. binoculata*, von letzterer Art durch die schärfer zugespitzte und längere Schnauze, weniger concaven Interorbitalraum und größere Rauhigkeit des Leibes etc. verschieden; Färbung wie bei *Raja binoculata*.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert,** Description of two new species of Fishes, *Ascelichthys rhodorus* and *Scytalina cerdale*, from Neah Bay, Washington Territory. ibid. p. 264—268.

Ascelichthys n. g., allgemeiner Habitus wie bei *Oligocottus*, von allen bekannten Gattungen der Cottidae durch den Mangel der Ventralen abweichend. *Scytalina* n. g. mit *Congrogadus* Gthr. zunächst verwandt.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert,** Description of two new species of Scopeloid Fishes, *Sudis ringens* and *Myctophum crenulare*, from Santa Barbara Channel, California. ibid. p. 273—276.

Sudis ringens gefunden in schlechtem Zustande in dem Magen eines Merlucius und dieser in dem Magen von *Orcynus alalonga*; *Myctophum crenulare* in dem Magen von *Orcynus alalonga*.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert,** Description of two new species of Flounders (*Parophrys ischyurus* and *Hippoglossoides elassodon*) from Puget's Sound. ibid. p. 276—279.

Parophrys ischyurus von Seattle, Wash. Terr., vorläufig in die Gattung *Parophrys* gereiht, mit Cycloidschuppen, während *P. vetulus* an den Wangen und am Schwanze großentheils gezähnte Schuppen zeigt, Mund klein mit stumpfen einreihigen Zähnen und gerader Seitenlinie mit accessorischem Dorsalaste wie bei letztgenannter Art, Auge ziemlich groß. Nächst verwandte Art vielleicht *Lepidopsetta bilineata*. *Hippoglossoides elassodon* n. sp. von *H. Jordani* und *H. exilis* durch das Vorkommen nur einer Zahnreihe im Oberkiefer verschieden. Nächst verwandte Art vielleicht *H. platessoides* aus dem atlantischen Ocean.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert,** Description of seven new species of Sebastoid Fishes, from the Coast of California. ibid. p. 287—298.

Die Sebastoiden Fische an der Küste Californiens wurden vom Prof. Gill in

4 Gattungen gereiht: *Sebastodes* (Type *paucispinis*), *Sebastosomus* (Type *melanops*), *Sebastomus* (Type *rosaceus*) und *Sebastichthys* (Type *nigrocinctus*), die erste wegen der geringen Größe der Schuppen abgetrennt, die übrigen nach dem Grade der Entwicklung der Kopfstacheln. Die Gattung *Sebastodes* wird von den Verfassern als stichhaltig erklärt, obwohl die Verwandtschaft zwischen *Sebastodes paucispinis* und den Arten der Gruppe *Sebastosomus* eine sehr große ist. Die Entdeckung zahlreicher neuer Arten, die Prof. Gill unbekannt geblieben waren, stellt es außer Zweifel, daß die Gruppen *Sebastosomus* und *Sebastomus* nicht als besondere Gattungen aufrecht erhalten, und daß selbst diese als Subgenera nur durch eine abweichende Anordnung der Arten anerkannt werden können.

Die der Gegenwart oder Abwesenheit der verschiedenen Paare stacheliger Leisten an der Oberseite des Kopfes entlehnten Charactere sind die verläßlichsten in dieser Gruppe und die an den Rechenzähnen bemerkbaren, wichtigen Unterschiede wurden bisher unbeachtet gelassen.

Die Verf. beschreiben folgende neue Arten: *Sebastichthys atrovirens*, *S. rubrivinctus*, *S. vexillaris*, *S. chlorostictus*, *S. constellatus*, *S. rastrelliger* und *S. fasciolaris* Lockington nom. spec. nov. (= *Sebastes fasciatus* Gird. nec Storer). (In einer später publicirten Abhandlung l. c. pag. 465—466 ist *S. fasciolaris* Lock. = *S. nebulosus Ayres* und *S. vexillaris* nur eine Varietät von *Seb. caurinus* Richardson.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Embiotocoid (*Abeona aurora*), from Monterey, California, with notes on a related species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 299—301.

Abeona aurora in der Bezahnung mit *Ab. minima* übereinstimmend, nicht aber in der Körperform, welche an *Brachyistius* und *Cymatogaster* erinnert. *Brachyistius frenatus* Gill, nur einmal beobachtet und mit Ausnahme einer kurzen Notiz über einige Eigenthümlichkeiten nicht beschrieben, wird von den Verff. nach einem Exemplare von Santa Barbara geschildert und fällt, wie in einer nachträglichen Note hervorgehoben wird, unzweifelhaft mit *Ditrema brevipinne* Gthr. zusammen.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Flounder (*Platysomatichthys stomias*), from the Coast of California. ibid. p. 301—303.

In einer früher gedruckten, wenngleich später abgefaßten Abhandlung (Proc. U. S. N. Mus. Vol. 3. p. 51) wurde diese Art als die typische Form einer besonderen Gattung, *Atheresthes*, erklärt.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Embiotocoid Fish (*Cymatogaster rosaceus*), from the Coast of California. ibid. p. 303—305.

Cym. rosaceus hält in seinen Characteren die Mitte zwischen *Brachyistius frenatus* und *Cymatogaster aggregatus*. Die Bezahnung von *Cymatogaster* und *Brachyistius* ist wesentlich dieselbe, die etwas mehr Schneidezähnen ähnliche Form der Zähne bei *Brachyistius* ist kaum als Gattungscharacter aufrecht zu erhalten, daher die Verff. vorläufig *Cymat. rosaceus* und *Brachyistius frenatus* zur Gattung *Cymatogaster* beziehen.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new species of Deep-Water Fish (*Icichthys Lockingtoni*), from the Coast of California. ibid. p. 305—308.

Die Verff. vereinigen *Icichthys Lockingtonii* mit *Icosteus aenigmaticus* Lock. zu einer besonderen Familie oder Subfamilie in der Gruppe der Trachinoidei. (Nach Ansicht des Referenten ist diese systematische Einreihung der Gattungen *Icichthys* und *Icosteus* nicht gerechtfertigt und mindestens die nahe Verwandtschaft von *Icosteus* mit *Schedophilus* nicht zu verkennen.)

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Embiotocoid Fish (*Ditrema atripes*), from the Coast of California. ibid. p. 320—322.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new Scorpaenoid Fish (*Sebastichthys maliger*), from the Coast of California. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 322—324.

——, Description of a new Scorpaenoid Fish (*Sebastichthys proriger*) from Monterey Bay, California. ibid. p. 324—329.

——, Description of a new Agonoid (*Agonus vulsus*) from the coast of California. ibid. p. 330—332.

Agonus vulsus gehört in jene Gruppe oder Gattung, welche Prof. Gill als *Podothecus* bezeichnete, und unterscheidet sich von *A. acipenserinus* durch die stärkeren Rauhigkeiten am Kopfe, das schmale Suborbitale und die geringe Entwicklung der Barteln. Daß *Brachyopis verrucosus* Lock. = *Agonus* (*Brachyopsis*) *Barkani* Steind. und *B. xyosternus* Jord. u. Gilb. = *Agon.* (*Brach.*) *Annae* Steind. und die americanische Bezeichnung als die ältere (um 2 Monate, theilweise c. 2 Wochen) vorzuziehen sei, wurde von Steindachner selbst hervorgehoben (s. Ichthyol. Beiträge X. pag. 184—185).

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new species of *Hemirhamphus* (*Hemirhamphus Rosae*), from the Coast of California. ibid. p. 335—336.

——, Description of a new species of Notidanoid Shark (*Hexanchus corinus*), from the Pacific Coast of the United States. ibid. p. 352—355.

Hexanchus corinus n. sp., nahe verwandt mit *Hex. griseus* Raf. und kommt in denselben Gewässern mit *Heptranchias maculatus* (= *Notorhynchus maculatus* = *Notorhynchus borealis* Ayr. u. Gill) vor. *Pleuracromylon laevis* J. u. G. (Proc. U. S. N. Mus. 1880, 52) nec Risso, Gill fällt mit *Rhinotriacis Henlei* Gill zusammen und scheint congenerisch mit *P. laevis* zu sein, ist aber von letzterem der Art nach verschieden.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new species of *Nemichthys* (*Nemichthys avocetta*), from Puget Sound. ibid. p. 409—410.

——, Description of a new species of *Paralepis* (*Paralepis coruscans*), from the Straits of Juan de Fuca. ibid. p. 411—413.

——, List of the Fishes of the Pacific Coast of the United States, with a Table showing the Distribution of the Species. ibid. p. 452—458.

Zahl der angeführten Arten: 270.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, On the generic Relations of *Belone exilis* Gird. ibid. p. 459.

Belone exilis Gird. unterscheidet sich von den typischen *Belone*-Arten in der Entwicklung der Rechenzähne. Bei *B. vulgaris* sind letztere lang, schlank und Vomerzähne vorhanden. Bei *Belone exilis* fehlen die Rechen- und Vomerzähne, ebenso bei *Belone longirostris*, *B. latimana*, *B. melanochira* und wahrscheinlich auch bei *Belone Cantraini*, der Type der Gattung *Tylosurus* Cocco. Der Gattungsname *Tylosurus* könnte daher vorläufig für die *Belone*-Arten ohne Rechenzähne angenommen werden.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Note on a Collection of Fishes from Utah Lake. ibid. p. 459—465.

13 Arten beschrieben, von diesen sind als neu erkannt; *Squalius cruoreus*, *Sq. Copei*, *Sq. rhomaleus* und *Catostomus ardens* n. sp. (? = *Catostomus guzmaniensis* Cope u. Yarrow not Gird.). *Salmo purpuratus* Pall. (Lake Trout, Brook Trout) kommt sehr häufig im Utah-See vor, ist aber werthlos. Die Exemplare aus dem genannten See unterscheiden sich nach Untersuchung der Verff. von jenen aus dem salzigen Gewässer des Puget-Sundes in keiner Weise. *S. Henshawi* Gilb. u. Jord. ist eine auffallende Localvarietät von *S. purpuratus*.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of a new species of »Rock-Fish« (*Sebastichthys chrysomelas*), from the Coast of California. ibid. p. 465—466.

Nach Ansicht der Verff. ist *Seb. fasciolaris* Lock. identisch mit *Seb. nebulosus* Ayres, dagegen *Seb. nebulosus* Jord. u. Gilb. (Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880, 73 etc.), von Ayres' gleichnamiger Art specifisch verschieden und wird nunmehr *Sebastichthys chrysomelas* benannt. Die als *Seb. vexillaris* J. u. G. beschriebene Art endlich erklären die Verff. für eine dunkle Varietät von *Sebastes caurinus* Richards.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Notes on the Fishes of the Pacific Coast of the United States. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 29—70.

Diese Abhandlung bildet den erläuternden Text zu der von denselben Verff. früher gegebenen Liste »List of the Fishes of the Pacific Coast of the U. St.« l. c. Vol. 3. pag. 452—458.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Description of *Sebastichthys mystinus*. ibid. Vol. 4. p. 70—72.

——, Description of a new species of *Ptychocheilus* (*P. Harfordi*), from Sacramento River ibid. p. 72—73.

——, Note on *Raja inornata*. ibid. p. 73—74.

——, Notes on a Collection of Fishes, made by Lieut. Henry E. Nichols, U. S. N., on the West Coast of Mexico, with descriptions of new species. ibid. (Dec. 24). p. 225—233.

Die von Capitain Nichols angelegten Sammlungen von Fischen und zwar A. von Whaler's Bay, Guadalupe Island, Lower California, B. von Sulphur Bay, Clarion Island; C. von Braithwaite Bay, Socorro Island, D. von San Blas, E. von Acapulco, F. von Porto Escondido, G. Salina Cruz (D—G. Mexico) und endlich H. von La Union, San Salvador enthalten, 38 Arten, von denen 6 neu für die Fauna Nord-Americas sind. Als neu für das System beschrieben: *Caranx orthogrammus* (nahe verwandt mit *C. ferdau*), *Balistes mento*, *Pimelepterus lutescens*, *Platyglossus Nicholsi*, *Sciaena aluta*.

Nach Ansicht der Verff. entspricht *Caranx ascensionis* Gthr. (Fische der Südsee II. 132 Taf. 85) nicht dem *Scomber ascensionis* Osbeck, und ist höchst wahrscheinlich identisch mit dem von Poey beschriebenen *C. lugubris* Poey.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Observations on the Salmon of the Pacific. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. p. 176—186.

In den americanischen Zuflüssen des nördlichen pacifischen Oceans kommen mit Bestimmtheit 5 Lachsarten vor, *Oncorhynchus chouicha*, *O. nerka*, *O. kisutch*, *O. keta* und *O. gorbuscha*, und zwar sowohl in den Gewässern von Alaska und Oregon so wie in jenen von Kamtschatka.

O. nerka (Blue-back) herrscht im Fraserflusse vor, *O. nerka* (Silver salmon) im Puget-Sunde, *O. chouicha* (Quinnat) im Columbia- und Sacramento-Flusse, und *O. kisutch* in den meisten kleineren Strömen längs der Küste. Alle diese Arten kommen im Columbia- und Fraser-Flusse vor, alle mit Ausnahme des Blue-back im Sacramento. Nur *O. chouicha* (Quinnat) wird noch südlich von S. Francisco angetroffen bis zum Ventura-Flusse. Der Quinnat und der Silberlachs ziehen im Frühjahr, die übrigen im Herbste in die Flüsse; die beiden erstgenannten Lachsarten werden zu jeder Zeit und in jeder Größe im Puget-Sunde gefangen, und suchen keine besonders großen Tiefen im Meere auf, was bei dem Blue-back und dem Hundslachse der Fall sein dürfte. Die Verff. besprechen überdies die Abänderungen aller dieser Arten nach dem Alter und der Laichzeit.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. **Gilbert**, Check List of Duplicates of Fishes from the Pacific Coast of North America. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 1—18.

Durch die genaue Angabe zahlreicher Exemplare von 245 Arten ist diese Liste von bedeutendem wissenschaftlichen Werthe.

Jouy, P. L., Description of a new species of *Squalius* (*Sq. aliciae*) from Utah Lake. ibid. p. 19.

Lockington, W. N., Remarks on the species of the genus *Chirus* found in S. Francisco Market, including one hitherto undescribed (*Chirus maculato-seriatus*). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880 (publ. 1881). p. 53—57.

——, Description of a new Fish from Alaska (*Uranidea microstoma*). ibid. p. 58—59.

——, Description of a new species of Agonidae (*Brachyopsis verrucosus*) from the Coast of California. ibid. p. 60.

——, Description of a new genus and some new species of California Fishes (*Icosteus aenigmaticus* and *Osmerus attenuatus*). ibid. p. 63—68.

——, Description of a new Chiroid Fish, *Myriolepis zonifer*, from Monterey Bay, California. ibid. p. 248—250.

——, Description of a new Sparoid Fish (*Sparus brachysomus*) from Lower California. ibid. p. 284—286.

——, Notes on a new Flat Fish (*Lepidopsetta isolepis*) found in the Markets of San Francisco. ibid. p. 325.

——, Description of a new species of *Prionotus* (*Prion. stephanophrys*) from the Coast of California. ibid. p. 529—531.

——, Description of a new genus and species of Cottidae (*Chitonotus megacephalus*). ibid. Vol. 4. p. 141—144.

In dieselbe neue Gattung *Chitonotus* bezieht Lockington auch *Artedius pugettensis* Steind.

Lockington, W. N., List of the Fishes collected by Mr. W. J. Fischer upon the Coasts of Lower California 1876—77 with Descriptions of new species. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. Part. II. p. 113—120.

Als neue oder fraglich neue Arten sind beschrieben: *Tetrodon punctatissimus* Gthr.? an *T. oxyrhynchus* n. sp., *Cremnobates altivelis*, *Pholidichthys anguilliformis*, *Apodichthys univittatus* n. sp. und *Antennarius leopardinus* Gthr.?

Mc Kay, Charl. L., A Review of the Genera and species of the Family *Centrarchidae*, with description of a new species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 87—93.

Der Verf. führt in dieser Übersicht der Centrarchidae Nord-America's 37 Arten an, welche sich auf 10 Gattungen vertheilen, nämlich *Centrarchus*, *Pomoxys*, *Archoplites*, *Ambloplites*, *Acantharchus*, *Chaenobryttus*, *Lepomis* (= *Apomotis*, *Xenotis*, *Bryttus*, *Helioperca*, *Hystroplites* und *Eupomotis*), *Mesogonistius*, *Enneacanthus* (= *Hemioplites* und *Copelandia*) und *Micropterus*. Neue Art: *Lepomis euryorus* Mc. Kay.

Sachs, Carl, Untersuchungen am Zitteraal, *Gymnotus electricus*, nach seinem Tode bearbeitet von Emil du Bois-Reymond, mit 2 Abhandlungen von G. Fritsch. Leipzig, 1881.

In § 1 des ersten Abschnittes dieses ausgezeichneten Werkes werden die Färbung und die Varietäten sowie andere Besonderheiten des Zitteraales, in § 2 Länge, Gewicht und Wachsthumsgesetz desselben geschildert, in § 3 zahlreiche, nicht den elektrischen Apparat betreffende anatomische und histologische Bemerkungen gegeben. Der zweite Abschnitt enthält Aufsätze über das Vorkommen des Zitteraales, dessen Fang, Athmung, Bewegung, Nahrungsaufnahme, Fortpflanzung. § 5 des 1. Abschnittes ist der Beschreibung des von Sachs sogenannten neuen elektrischen Organes und der ganze dritte Abschnitt elektrophysiologischen Untersuchungen gewidmet. In den beiden Aufsätzen von G. Fritsch (Anhang I und II) sind das Gehirn und Rückenmark nach makroskopischer und mikroskopischer Untersuchung sowie die elektrischen Organe vergleichend anatomisch beschrieben.

Smith, Rosa, On the Occurrence of a Species of *Cremnobates* at San Diego. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 147—148.

Smith, Rosa, Description on a new Gobioid Fish (*Othonops eos*) from San Diego, California. ibid. Vol. 4. p. 19—21.

——, Description of a new Species of *Gobiesox* (*G. rhesodon*) from San Diego, California. ibid. p. 140—141.

Steindachner, Franz, Beiträge zur Kenntnis der Flußfische Süd-America's (II.). in: Denkschr. Acad. Wiss. Wien. 43. Bd. p. 103—146 (mit 7 Tafeln). 4.

49 Arten beschrieben, davon 16 als neu angeführt.

Steindachner, Franz, Beiträge zur Kenntnis der Flußfische Süd-America's (III.). ibid. 44. Bd. p. 1—18 (mit 5 Tafeln). 4.

e) Australien.

Clarke, F. E., Description of a new species of *Trachypterus*. in: Transact. and Proc. N. Zeal. Instit. 1880. Vol. 13. (issued April 1881). Art. XXI. p. 195—199.

Hector, J., Notice of a new Fish, *Hypolycodes Haastii* n. g. n. sp. (Lycodidae). l. c. Art. XX. p. 194—195.

Mc Coy, Natural History of Victoria. Decade VI. 1881. Melbourne.

In dieser Lieferung gemischten zoologischen Inhaltes ist eine Beschreibung und Abbildung von *Aulopus purpurisatus* Richd. (pl. 54 u. 55), von *Zygaena malleus* (pl. 56. F. 1.) und *Pristiophorus nudirostris* Gthr. (pl. 56. F. 2.) gegeben.

Macleay, Will., Description of a new Species of *Galaxias* from Mount Wilson, with Remarks on the distribution of the genus. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. I. 1880. p. 45—47.

——, On two hitherto undescribed Fishes well known in the Sydney Market. ibid. p. 48—49.

——, Descriptive Catalogue of the Fishes of Australia. P. I. ibid. p. 302—441. (spec. 1—312). Part. II. ibid. p. 510—629. Part. III. ibid. Vol. 6. p. 1—139. Part. IV. ibid. p. 202—387.

Der Verf. gibt in 4 Theilen eine kurze, characteristische Beschreibung von nicht weniger als 1133 Arten australischer Fische. Zahlreiche Arten sind als neu beschrieben. Fast sämmtliche von Castelnau als neu beschriebene (sehr zweifelhafte) Arten und Gattungen figuriren in diesem unstreitig sehr verdienstlichen und mühevollen Werke, obwohl es wünschenswerth gewesen wäre, dieselben früher einer genauen Prüfung zu unterziehen. Mehrere von europäischen Autoren publicirte ichthyologische Werke, wie z. B. Dr. Klunziger's wichtige Abhandlung »Die v. Müller'sche Sammlung australischer Fische in Stuttgart« in den Sitzungsber. der kais. Acad. der Wissensch. Wien. Jahrg. 1879. 80. Bd. p. 325—430 mit 9 Tafeln waren dem Verf. nicht zugänglich. Jedenfalls bedarf daher Macleay's Catalog einer nochmaligen Überarbeitung, um seinem Zwecke vollkommen zu entsprechen.

Ramsay, E. P., Description of a new species of *Oligorus* from Queensland. ibid. Vol. 5. Pt. 1. 1880. p. 93. pl. IX.

——, Notes on *Galeocerdo Rayneri* with a list of other Sharks taken in Port Jackson. ibid. Vol. 5. Pt. 1. p. 95—97. pl. IV.

——, On a rare species of Perch, from Port Jackson. ibid. Vol. 5. Pt. 3. 1881. p. 294—295.

——, Notes on *Histiophorus gladius*. ibid. Vol. 5. p. 295—296. pl. VIII.

——, Description of two new species of Australian Fishes (*Solea Macleyana* and *Lotella grandis*). ibid. Vol. 5. p. 462—463.

——, On a new species of *Regalaecus* from Port Jackson. ibid. Vol. 5. p. 631—633. pl. XX.

——, Description of a new Labroid Fish of the genus *Novacula* from Port Jackson. ibid. Vol. 6. p. 198—199.

——, Description of a Parasitic *Syngnathus* (*S. intestinalis*). ibid. Vol. 6. 1881. p. 494—495.

Ramsay, E. P., Description of a new species of *Hemerocoetes* (*H. Haswelli*) from Port Jackson. ibid. 1881. p. 575.

——, On the Occurrence of *Pseudophycis breviusculus* Richds. in Port Jackson. ibid. Vol. 6. Pt. 4. (1882) p. 717.

——, Description of a new species of *Therapon* from the Macquarie River (*Th. Macleayana*). ibid. Vol. 6. Pt. 4. (issued 1882) p. 831—832.

In dieser Abhandlung sind nebst der als neu beschriebenen *Therapon*-Art noch *Therapon Richardsonii*, *Ctenolates flavescens*, *Oligorus macquariensis* und *Copidoglanis tandanus* als im Macquarie-Flusse vorkommend erwähnt und theilweise in ihrer Färbung nach frischen Exemplaren beschrieben.

Seymour, George M. H. R., Notice of a large Stingaree (*Trygon thalassia*). in: Transact. and Proc. N. Zeal. Instit. 1880. Vol. 13. (issued April 1881) p. 426—427.

Thominot, Al., Sur deux genres nouveaux de Poissons faisant partie de la famille de Squamipennes et rapportés d'Australie par J. Verreaux (*Tilodon australis* Guich. et *Doidyxodon australis* Guich.). in: Bull. Soc. Philomat. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. 1881. p. 140—142.

II. Abhandlungen über einzelne Fischarten aus verschiedenen Gewässern.

Arthur, W., Notes on some Specimens of migratory Salmonidae. in: Transact. and Proc. New Zeal. Instit. 1880. Vol. 13. (issued April 1881). Art. XIX. p. 175—193.

Der Verf. beschreibt in dieser Abhandlung die in seiner Sammlung befindlichen englischen und americanischen Salmoniden wie *S. quinnat*, *S. paucidens?*, *S. trutta*, *S. cambricus*, und bemerkt, daß in Neu-Seeland von den importirten Salmoniden nur *S. trutta* nachweislich mit Erfolg sich eingebürgert hat.

Peters, W., Über 4 neue Fische. in: Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. Nr. 2. p. 17—19.

Pterygoplichthys (*Ancistrus*) *paranus* aus dem La Plata, *Barbus Strauchii* (Algier), *Leuciscus tincella* und *Ang. Hildebrandti* als neu beschrieben.

Sauvage, H. E., Description de quelques poissons de la Collection du Muséum d'Histoire naturelle. in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) T. 5. p. 101—104.

Neu beschriebene Arten: *Mullus erythraeus* (roth. Meer), *Polynemus melanopus* (Saïgon), *P. Astrolabi* (Ile de France), *Gobius Canalae* (Canala, N. Guinea), *Hemichromis Rolandi* (Zibans, Sahara), *Puntius Montanoi* (Rio Simulao, Philippinen).

Steindachner, Franz, Ichthyologische Beiträge (X). in: Sitzb. Acad. d. Wiss. Wien. 83. Bd. Heft I u. II. 1881. p. 179—219. (mit 8 Tafeln.)

34 Arten beschrieben, davon 16 als neu.

Steindachner, Franz, Ichthyologische Beiträge (XI). ibid. 83. Bd. p. 391—408. mit 1 Taf.

Neu beschriebene Arten: *Dentex canariensis*, *Scopelus Heideri* von Messina. *Parachela Breitensteinii* n. sp. n. g. von Moara-Teweh auf Borneo, *Seriola peruana*. Die als *Schedophilopsis spinosus* (n. g. n. sp.) beschriebene Art, zunächst verwandt mit *Schedophilus*, ist, wie nachträglich (Ichth. Beitr. XII) bemerkt wurde, identisch mit *Icosteus aenigmaticus* Lockingt. (Fam. Blenniodei? nach Lock., Proc. U. St. N. Mus. Vol. 3. 1880) und *Sc. resplendens* Richards., nach Collett's Beschreibung und Abbildung nach einem Exemplare von Norwegen zu schließen, zweifellos identisch mit *Scopelus elongatus* Costa (1844), was der Verf. anfänglich wohl für möglich, aber nach Richardson's Beschreibung für nicht sehr wahrscheinlich hielt. *Salmo nigripinnis* Gthr., *S. microlepsis* Gthr. und *S. stomachicus* sind nach Steindachner identisch mit *S. fario* Linné und die zahlreichen von dem Verf. während einer Reise nach Irland im Loch Melvin und Loch Erne gesammelten Exemplare ausnahmslos steril.

III. Abhandlungen über Lebensweise, Wachsthum, Fortpflanzung und Sterblichkeit der Fische.

Baird, Spencer, The Epidemic among Marine Fishes. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. p. 234—235.

Prof. Baird theilt mit, daß nach Mr. Charles Hoy's Bericht von der Westküste Florida's die große Sterblichkeit von Fischen im Golf von Mexico, welche im October einige Tage hindurch stattfand, aus der Entwicklung von Gasen am Meeresgrunde zu erklären sei.

Bolau, Heinr., Über die Paarung und Fortpflanzung der *Scyllium*-Arten. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 35. Bd. p. 321—325.

Nach Bolau's Beobachtung schlingt sich während der Begattung das Männchen quer um das Weibchen in der Weise herum, daß der Schwanztheil des Männchens sich von der rechten Seite des Weibchens her über den Rücken desselben hinwegkrümmt, während von der linken Seite des Weibchens der Vordertheil des Männchens sich nach oben und etwas von hinten in der Weise um das Weibchen schlingt, daß der Kopf des Männchens über seinen Schwanztheil weg zu liegen kommt.

Dabei führt das Männchen einen der Pterygopodien in die weibliche Geschlechtsöffnung ein, der unmittelbar nach dem Coitus stark geschwollen ist. Der Coitus dauerte etwa 20 Minuten. Die Thiere lagen während der Paarung still an einer und derselben Stelle. (Der von Schmiedlein beobachtete Kampf während der Paarung (?) scheint ein Liebes (?)- Spiel der Thiere mit einander gewesen zu sein. Bei der Paarung der Scyllien wird nach Bolau's Vorstellung die Samenflüssigkeit direct von Cloake zu Cloake übertragen und das Pterygopodium wäre nichts als ein Organ, das die Lage der männlichen und weiblichen Cloake zu einander fixirt und durch Erweiterung der letzteren die Aufnahme der Samenflüssigkeit in sie erleichtert.

Carbonnier, Habits of a Fish of the Family Siluridae (*Callichthys fasciatus* C. V.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. 1881. p. 73—74. — (Übersetzung eines Aufsatzes Carbonnier's in den Compt. Rend. T. 91. p. 940—942. 6 Déc. 1880).

Im Augenblick der Befruchtung schließt das Weibchen die fächerförmig ausgebreiteten Ventralen mit ihrem Innenrande an einander und bildet eine Art Blindsack, in dessen Grunde die austretenden Eier befruchtet werden, und bewahrt sie daselbst durch einige Minuten, und sucht hierauf einen günstigen, meist hell beleuchteten Platz für die weitere Entwicklung der Eier. Nachdem die Eier (jedesmal 5—6) abgelegt wurden, und zwar durch Öffnung der früher an einander gelegten Ventralen, beginnt eine neue Berührung mit dem Männchen und das Eierlegen wird so 40—50 mal während des Tages fortgesetzt u. s. w. Die Zeit der Fortpflanzung fällt in dem La Plata in die Monate October und November. Im Aquarium blieben die nach Europa gebrachten Exemplare ein Jahr lang unfruchtbar und laichten dann im August und September des folgenden Jahres (1878).

Day, Franc., Instincts and Emotions in Fish. in: Journ. Linn. Soc. Zool. London, 1881. Vol. 15. p. 31—58.

Der Verf. weist in diesem interessanten Aufsatze durch zahlreiche Beispiele nach, daß die Fische Instinct besitzen und Gemüthsbewegungen zeigen. Die Hautanhänge, Schuppen und Flossen der Fische richten sich unter dem Einflusse von Ärger und Schreck auf. Manche Fischarten stoßen im Momente der Gefahr Laute aus, wie z. B. *Caranx hippos*, die *Tetrodon*- und *Trigla*-Arten. Andere zeigen Zuneigung insbesondere zur Paarungszeit: Männchen bereiten den Weibchen Nester, schützen sie und deren Brut gegen Feinde oder andere Männchen,

wie die Macropoden, *Cottus gobio, Callichthys, Chironectes, Gasterosteus* u. s. w. Von mehreren Chromiden und Siluroiden ist bekannt, daß die Männchen die Eier in die Mundhöhle aufnehmen oder zwischen die Kiemen, um sie bis zum Ausschlüpfen der Jungen vor Nachstellungen zu schützen. In Folge des Instinctes setzen die *Echeneis*-Arten sich an andere, meist große Fische, welche tüchtige Schwimmer sind, fest, um leichter ihre Nahrung zu erhaschen und sich schneller fortzubewegen, andere verbergen sich in Holothurien, Medusen zu ihrem Schutze, wie z. B. *Fierasfer*, junge Carangen u. s. w.

Forbes, S. A., The Food of Fishes. in: Illinois State Laborat. Nat. Hist. Bull. Nr. 3. p. 18—65. — of young Fishes. ibid. p. 66—79.

Ingersoll, Ern., On the Fish-Mortality in the Golf of Mexico. in: Proc. U. S. N. Mus. Vol. 4. 1881. p. 74—80.

Der Verf. erklärt alle bisher bekannten Fälle großer Sterblichkeit von Seethieren im Golf von Mexico (in den Jahren 1854, 1878, 1879 u. 1880) als durch das Ausströmen von Gasen unterseeischer Vulcane veranlaßt.

Johnson, S. H. Notes on the Mortality among Fishes of the Gulf of Mexico. ibid. p. 205.

Nach heftigen Regengüssen und Überschwemmung der Flüsse verloren die inneren Buchten der texanischen Küste $^1/_2$—$^3/_4$ ihres Meeresfisch-Bestandes. Im letzten Winter starben nach Frost und Regen fast alle Fische in der Laguna del Madre. Dieser Verlust war somit veranlaßt durch die zu große Menge von Süßwasser und durch den Frost. Bei langer Trockenheit dagegen werden die Gewässer der genannten Lagune zu salzhaltig für die Fische, welche in Folge dessen mit Geschwüren behaftet werden, und ohne heilsame Regen wegen zu großen Salzgehaltes absterben.

Leidy, Jos., Rhizopods as Food for Young Fishes. in: Proc. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1881. p. 9—10.

In jungen Catostomiden fand Leidy den Magen gefüllt mit Schalen von Difflugia und Arcella, die Eingeweide von *Myzostoma macrolepidotum* von Macinaw Creek enthielten Reste von 5 Difflugia- und 3 Arcella-Arten.

Martens, Ed. von, Einige Bemerkungen über die Bewegungsweise der Fische aus der Gattung *Periophthalmus*. in: Sitzber. d. Ges. nat. Fr. zu Berlin. 1881. p. 160—161.

Ungestört kriechen die *Periophthalmen* zur Ebbezeit auf den feuchten Schlammplätzen ruckweise vorwärts, mit etwas hoch gehobenem Vorderkörper, geräuschlos und ziemlich langsam, die ausgespreizten Brustflossen beiderseits in die Schlammfläche eindrückend und dadurch einen festen Punkt gewinnend, um durch Adduction derselben gegen den Rumpf zu den ganzen Körper vorwärts zu schieben. Werden sie durch die Nähe eines lebenden Wesens aufgescheucht, so springen sie mit einem oder mehreren Sätzen, jeder etwa 1—2 Menschenschritte weit, rasch davon.

Über die Brustflossenmuskeln einiger Fische bei *Periophthalmus, Malthe* s. Hartmann, oben p. 39.

Miescher-Rüsch, F., Über das Leben des Rheinlachses im Süßwasser. (I. Abtheil.). in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsgesch. Jahrg. 1881. 2. u. 3. Heft. p. 193—220. (T. VIII—IX.)

Als Einleitung zu einem größeren Aufsatze über die Milz des Rheinlachses und ihre Veränderung wird folgendes bemerkt: Bekanntlich läßt sich in den Verdauungsorganen der Lachse während ihrer Wanderung und ihres längeren Aufenthaltes in den Flüssen zur Laichzeit keine Nahrung auffinden, während doch die Ovarien der Süßwasserlachse mit fortschreitender Jahreszeit an Volumen und Reife zunehmen.

Die Quelle der Stoffe für das Wachsthum des Eierstockes wurde in dem großen Seitenrumpfmuskel gefunden, dessen Masse und Eiweißgehalt in hinreichendem

Grade abnimmt, um die Zunahme des Ovariums zu decken; und zwar sind es nicht accessorische Gewebselemente, sondern die contractilen und quergestreiften Muskelfibrillen selbst, welche unter dem Bilde einer fetten Degeneration von zunehmender Stärke und Ausbreitung aus ihrem Protoplasma die Stoffe abgeben.

Um diese Zeit finden zugleich bedeutende Veränderungen in der Milz statt in Form einer Reihe von Erhabenheiten oder Knoten, welche durch Überfüllung des Gewebes mit Blut veranlaßt werden.

Moseley, H. N., Flight of the Flying Fish. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 28—29.

Die von Moseley in »Notes by a Naturalist on The Challenger« p. 570 enthaltenen Beobachtungen über den Flug der fliegenden Fische sind in der citirten Zeitschrift unter dem Titel: Moseley, Flight of the Flying Fish abgedruckt.

Saint Joseph, . . ., Notes sur les oeufs du *Gobius minutus* var. *minor* Heineke. in: Bull. Soc. Philomat. Paris. (7.) T. 5. Nr. 1. p. 880—881.

Gobius minutus var. *minor* kommt in großer Menge an den Küsten von S. Jacut und der Insel des Ehbiens sowie auch im Süßwasser vor, und wird deshalb von den Fischern von Saint Jacut »Doucie« genannt. Das Weibchen legt seine Eier in das Innere der Schalen von Austern, Cardien oder Pecten im Juli, und oft überrascht man die Männchen beim Bewachen der Eier.

Swan, James G., The Surf Smelt of the Northwest Coast, and the Method of Taking them by the Guillehute Indians, West Coast of Washington Territory. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 43—46.

30 Meilen südlich von Cape Flattery, am Eingange in die Fuca Straße, Wash. Terr., fließt der Guillehute-Fluß, ein kleines Gewässer, welcher in den stillen Ocean in der Nähe felsiger Inseln mündet, von denen die größte von den Indianern »Alikistet«, von den Weißen »James-Insel« genannt wird. Am Ufer dieser Insel liegt die Hauptniederlassung der Guillehute-Indianer, die daselbst eine äußerst schmackhafte Varietät von *Hypomesus olidus* sammeln und für den Wintergebrauch trocknen. Die genannte Fischart wird nach ihrer eigenthümlichen Gewohnheit, den Laich unter kleinen Steinen in Unmasse abzusetzen, »Surf Smelt« genannt. Die Indianer fangen dieselbe mittelst eines eigenthümlich geformten Handnetzes, von der Größe eines Parallelogrammes am oberen Ende von 5 Fuß Länge, 20 Zoll Breite und von 4—5 Fuß Tiefe mit gekrümmter Handhabe. Im August nähert sich diese *Osmerus*-Art (Smelt) in enormer Menge der Küste, so daß das Meer von denselben wie ausgefüllt erscheint. Captain Caroll erzählt, daß er während einer Fahrt am 24. August von Astoria nach Neak Bay durch eine Schaar von Smelts fuhr, die sich der Länge nach über 50 englische Meilen ausdehnte und zur Nachtzeit durch ein phosphorescirendes Licht sich bemerkbar machte, welches von ihr ausströmte. Alle Steine der Inselküste waren mit Laich wie incrustirt, und da alle von dem Verf. an verschiedenen Tagen gekochten Smelts Männchen waren, so kommt er zu dem Schlusse, daß die Weibchen zuerst an die Küste kamen, daselbst den Laich absetzten, der dann etwas später von den Männchen befruchtet wurde. Sobald die Fische der Küste sich nähern, eilen die Indianer mit ihren Netzen an den Strand, drücken das äußere Netzende fest in den Sand oder in das kleine Geröllе und die Gewalt der Brandung nöthigt die Fische, in die Netze vorzudringen. Die gefangenen Fische werden sodann von Weibern und Kindern in Körben gesammelt und in den Häusern zum Trocknen aufgehängt. Unter den Guillehute-Indianern herrscht noch der früher bei allen Küstenstämmen weit verbreitete Aberglaube, daß die Erstlinge dieser Fischzüge weder nach einem anderen Platze vergeben noch verkauft werden dürfen, sowie auch bei Zubereitung derselben kein Zerschneiden mit dem Messer, sondern nur eine Spaltung mittelst einer Mytilus-Schale stattfinden soll, da sonst diese Fische augenblicklich in den Ocean

verschwinden und niemals zurückkehren würden. Lachse wurden von denselben Indianern gar nicht an Dr. Swan außerhalb ihrer Häuser verabreicht, da sie befürchteten, daß diese Art den Guillehute-Fluß verlassen und den Weißen nach Neah-Bay folgen würde.

Swan, James G., The Eulachon or Kandle Fish of the Northwest Coast. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 257—264.

Der Eulachon oder Kerzenfisch (*Thaleichthys pacificus*) ist in seinem ganzen Körper von einem Fett erfüllt, welches ausgedrückt die Consistenz und Farbe eines weichen Speckes zeigt und rectificirt ein Öl abgibt, welches wie Leberthran heilsam wirkt, ohne Magen oder Gaumen zu schädigen. Die Fettmenge dieses Fisches ist so groß, daß letzterer getrocknet und angezündet gleich einer Kerze vollständig verbrennt und bei den Indianern die Stelle derselben vertritt. Im frischen Zustande ist der Eulachon von ausgezeichneter Feinheit des Geschmackes, daher von der weißen Bevölkerung von Victoria hochgeschätzt und verhältnismäßig theuer bezahlt. Auch gesalzen ist er werthvoll und wird daher von der Hudsons Company in Fort Simpson in diesem Zustande sowohl nach Victoria auf Vancouver Insel, wie direct in Fässern und Kisten nach London versendet. Der Hauptfang des Kerzenfisches wird im großartigsten Maßstabe am Naß-Flusse gegen Ende März oder ausnahmsweise zwischen dem 28. März bis 4. April betrieben. Um diese Zeit kommen die Indianer aus einer Entfernung von Hunderten von Meilen in Canoes oder zu Land zusammen. Der Eulachon oder Kerzenfisch zieht in den Naßfluß bis zur Fluthgrenze, d. i. circa 15—20 englische Meilen stromaufwärts. Sein unterster Lauf in einer Länge von circa 7 Meilen von der Mündung in die sogenannte Naß-Bai oder Naß-Straße ist für Fischereien nicht geeignet, von da an aber bis zum Naßdorfe liegt eine Reihe von Sandbänken und diese bilden die Laichplätze der genannten Fische. Jeder Platz längs der Fischbänke ist während der Fangperiode von Indianern besetzt, welche temporäre Wigwams für ihre Familie aufschlagen. Die Ankunft der Fische wird um so ängstlicher überwacht, da um diese Zeit gewöhnlich Nahrungsmangel herrscht. Der Fisch schwimmt gewöhnlich in tiefem Wasser, bis er die Flußmündung erreicht und während seiner Wanderung durch die Naßstraße wird er von zahllosen Feinden, den Haien, Robben etc. verfolgt; wenn er sich dann im Flusse immer mehr der Wasseroberfläche nähert, wird er eine leichte Beute von in wolkenartigen Zügen herbeieilenden Wasservögeln. Die Indianer fangen die Fische derzeit meist mit großen, 6—8 Faden langen Netzen, die zwischen 2 in den Sand gesteckten Pfählen ausgebreitet werden. Der Netzsack wird mit einem gekrümmten Stocke gehoben. Früher kamen auch Zugnetze in Anwendung. Jedes Netz enthält bei gutem Fange zu jeder Fluthzeit circa 2 Tonnen Fische.

Gegen Ende Juni beginnt ein zweites Aufsteigen der Fische in den Fluß, doch sind diese Exemplare von geringerer Qualität und geben nur wenig Fett ab.

Ebenso plötzlich wie der Zuzug von zahllosen Myriaden des Eulachon in den Fluß stattfindet, verschwindet er wieder aus demselben und hält sich den Rest des Jahres in Meerestiefen südlich von den Aleuten auf. Er erscheint zur Laichzeit fast zu ganz gleicher Zeit in Cook's Inlet, Cross Sund und im Naßflusse; in den Fraserfluß steigt er aber um einige Wochen später auf, und ist zugleich von geringerer Qualität, minder fett und minder zahlreich als im Naßfluß.

Zur Ölgewinnung wird der Fisch nach seinem Fange nicht gleich gekocht, sondern in Haufen je nach dem Wetter 6—10 Tage lang am Boden liegen gelassen, um eine theilweise Zersetzung zu veranlassen, welche das Kochen auf heißen Steinen erleichtert. Die zum Trocknen bestimmten Mengen werden gleichfalls erst nach 5 oder 6 Tagen aufgehängt und bleiben dann 3—4 Wochen lang jedem Wetter ausgesetzt; nach diesem Zeitraume sind sie dann vollkommen fest

und trocken und bilden einen gewinnreichen Handelsartikel zwischen den Eingebornen, die sie dann über dem Feuer geröstet oder gesotten als Nahrung verwenden oder nach Art von Kerzen verwenden.

IV. Über Fischerei und künstliche Fischzucht.

Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880.

Bd. I. Fischzucht von M. von dem Borne, H. Haack, K. Michaelis. Im Anhang: Die Angelfischerei, von M. v. d. Borne.

Bd. II. Seefischerei von Dr. M. Lindeman.

Bd. III. Süßwasserfischerei von Dr. A. Metzger.

Bd. IV. Fischereiproducte und Wasserthiere von Dr. H. Dohrn. Im Anhange: Perlen von S. Friedländer und Dr. H. Nitsche.

Bd. V. Wissenschaftliche Abtheilung von J. Asmus. Dr. O. Hermes, Dr. F. Holdefleiß, Dr. P. Magnus, Dr. E. Thorner, Dr. L. Wittmack.

Sämmtliche Berichte sind von hervorragenden Fachmännern vorzüglich redigirt und geben ein klares Bild von dem enormen Reichthum an ausgestellten Objecten, insbesondere aber sind die Berichte in Band II. und III. für das Studium der Fangmethode der Fluß- und Meeresfische in den verschiedenen Staaten wichtig, und durch statistische Belege und Noten über die Fangerträgnisse, durch Angabe der Fangzeiten, Lebensweise und Aufenthalt der Fische etc. von hohem Interesse und wissenschaftlichem Werthe.

Borne, Max von dem, Die Fischerei-Verhältnisse des deutschen Reiches, Österreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. 4. Berlin.

Die im Jahre 1881 publicirten Hefte II und III dieses Werkes enthalten die Darstellung der Stromgebiete der Oder, Ems, Weichsel, des Rheins und der Küstenflüsse zwischen Oder und Weichsel. Die in den Hauptströmen und deren Zuflüssen vorkommenden Fischarten, deren Zu- und Abnahme, und die die Fischerei schädigenden Umstände sind mit rühmenswerther Genauigkeit und nach langjährigen Erfahrungen angegeben.

Meyer, J., Handbuch des Fischereisports. Wien, Pest, Leipzig, Hartlebens Verlag, 1881.

Pavesi, Pietro, L'ultima Sementa di Pesci nei nostri Laghi. in: Rend. R. Ist. Lomb. (2.) Vol. 14. p. 227.

Der Verf. gibt in Form eines Vortrages eine gedrängte Übersicht über die in älterer und neuerer Zeit in Italien gemachten Versuche, fischarme Gewässer zu bevölkern, so wie über die Einführung ausländischer Edelfische in die Flüsse und Seen Italiens, und berichtet am Schlusse über den von ihm geleiteten Transport von Forellenbrut aus der Fischzuchtanstalt zu Torbole und über die Einsetzung der Brut in Toscolano.

Pavesi, Pietro, e J. **Sulzer,** Ancora sulle semente di Pesci nei nostri Laghi. ibid.

Dieser Artikel enthält einige Zusätze zu dem früher besprochenen Aufsatze über die Einführungsversuche von Forellen und Maränen, und beschreibt schließlich ein im Lago Maggiore am 11. April 1881 gefangenes Exemplar (Männchen) von *Coregonus Wartmanni.*

United States Commission of Fish and Fisheries. Part VI. Report of the Commissioner for 1878. Washington, 1880.

Wie in den früheren Jahrgängen dieser Berichte bespricht Professor Baird in dem ersten Theile des VI. Bandes die der Commission im Ganzen so wie den einzelnen Commissions-Mitgliedern gestellten Aufgaben und deren Durchführung im Jahre 1878, die der Commission von anderen Behörden geleistete Beihilfe, die

Untersuchungen über die Geschichte und Statistik der als Nahrung dienenden Fische (Food-Fishes), die künstliche Zucht und Einsetzung von Salmo quinnat, Alosa sapidissima, Clupea harengus, Cyprinus carpio, Gadus morrhua, Solea vulgaris, die verschiedenen Fischzuchtanstalten, die Verhältnisse der Fischcultur zu den americanischen Fischereien (Einfluß der Civilisation auf den Reichthum thierischen Lebens, politische und sociale Wichtigkeit der Vermehrung des Fischbestandes, Art der Vermehrung des letzteren durch Gesetzgebung und Fischcultur) und endlich über die Vertheilung von Fischbrut und künstlich befruchteten Eiern im Laufe des Jahres.

Der zweite, umfangreiche Theil des Werkes, Appendix to Report of Commissioner betitelt, enthält sub A. zwei von Robert G. Dyrenforth zusammengestellte Listen über die von den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Canada bis zu Ende 1878 ertheilten Patente über Fischfang-Geräthschaften, Fischleitern, Preservirung der Fische etc. und den Abdruck eines an die Fischerei-Commission gerichteten Gesuches der Fischer von Block Island um Abstellung der »Trawl-Lines«, durch welche die Gadoiden zur Laichzeit in zu großer Menge gefangen und von ihren Standplätzen vertrieben werden. In Appendix B (Fishery Expositions) ist ein Aufsatz von A. Fedderson »Abstract of an Article from the 'Nordisk Tidskrift for Fiskeri'« 1878, Entitled »Observations on Fishery Expositions« etc. und ein ausführlicher Bericht über die Fischerei-Abtheilung in der Weltausstellung zu Philadelphia von Joakim Andersen publicirt, in Appendix C. ein Bericht (The Sea Fisheries) ein Bericht über amerikanische Fischereien von Frederik M. Wallem. Die nächstfolgenden Artikel VII—XI desselben Appendix enthalten meisterhafte Abhandlungen schwedischer und norwegischer Autoren in englischer Übersetzung, und zwar: H. Widegren, »Short Introduction to the proper care and management of the Baltic Fishery« (pag. 117—142), Axel V. Ljungmann »The Salt-Water Fisheries of Bohuslän and the Scientific Investigations of the Salt-Walter Fisheries« (pag. 143—220), und »The great Bohuslän Herring Fisheries« (pag. 221—240), ferner einen kurzen Aufsatz eines ungenannten Verf. »Society for promoting the Norwegian Fisheries«, und zuletzt Lieut. Niels Juel's »Statistics of the Loffoden Fisheries« for 1878.

In den Appendix D. (Deep-Sea Resarch) ist ein Bericht von Prof. G. O. Sars über die norwegische Tiefsee-Expedition von 1878 und von G. Karscher über die Erforschung des baltischen und des deutschen Meeres enthalten.

Die in Appendix F (The Propagation of Food-Fishes. General Consideration) aufgenommenen Artikel von deutschen, norwegischen und englischen Verff. sind:

XVI. Baron de la Valette St. George, The Enemies of Fish. (p. 509—516.)
XVII. H. Rasch, Is Sawdust as serious an obstacle to ascent of Salmon in our rivers as is generally maintained? (p. 517—518.)
XVIII. E. Reichardt, The purification of Refuse water. (p. 519—524.)
XIX. A. B. Stirling, Notes on the Fungus Disease affecting Salmon. (p. 525—530.)
XX. ——, Additional observations on the Fungus Disease affecting Salmon and other Fish. (p. 531—536.)
XXI. Anonymous, Sickness of the Goldfish in the Royal Park, Berlin. (p. 537—538.)
XXII. N. Wergeland, The Economic value of the Norwegian Lakes and Rivers as a field for Fish Culture. (p. 539—604.)
XXIII. Christian Wagner, What does a Fish cost. (p. 605—607.)

Appendix G (Propagation of Food-Fishes. — Application) enthält folgende Aufsätze:

XXIV. James W. Millner, The Propagation and distribution of Shad in 1878. (p. 611—628.)

XXV. H. A. Meyer, Biological observations made during the artificial raising of Herrings in the Western Baltic. (p. 629—638.)

XXVI. A. V. Ljungman, The propagation and growth of the Herring and small Herring, with special regard to the Coast of Bohuslän. (p. 639—659.)

XXVII. Robert A. Poppe, The introduction and culture of the Carp in California. (p. 661—666.)

XXVIII. Eben Bauditten, On Carp culture, chiefly in its relation to agriculture. (p. 667—670.)

XXIX. E. Veckenstedt, On the Carp ponds of Nether Lusatia. (p. 671—674.)

XXX. Anonymous, The Carp Fisheries in the Peitz Lakes. (p. 675—678.)

XXXI. ——, Mr. Christian Wagner's Establishment for raising Goldfish, at Oldenberg, Germany. (p. 679—684.)

XXXII. R. E. Earl, A Report of the History and present Condition of the Shore Cod Fisheries of Cape Ann, Massachusetts, together with Notes on the Natural History and artificial Propagation of the species. (p. 685—740.)

XXXIII. Livingston Stone, Report of Operations at the U. S. Salmon-Hatching Station on the McCloud River, California, in 1878. (p. 741—760.)

XXXIV. W. F. Hubbard, Report of Salmon-Hatching Operations in 1878 at the Clackamas (Oregon)-Hatchery. (p. 771—772.)

XXXV. K. B. Pratt, Report of Salmon-Hatching Operations on Rogue River, Oregon, 1877—78. (p. 773—774.)

XXXVI. Charl. G. Atkins, Report on an Attempt to collect Eggs of Sebago Salmon in 1878. (p. 775—787.)

XXXVII. ——, Report on the Collection and Distribution of Schoodic Salmon Eggs in 1878—79. (p. 789—814.)

XXXVIII. Horace D. Dunn, Do the Spawning Salmon ascending the Sacramento River all die without returning to Sea? With notes by Livingston Stone. (p. 815—818.)

XXXIX. Morton Allport, Present State of the Salmon Experiment in Tasmania. (p. 819—823.)

XL. Correspondence connected with the Transmission of Eggs of the Guinnat Salmon and White Fish to Australia and New Zealand, 1877, 1878 and prior years. (p. 825—905.)

XLI. Correspondence connected with the Transm. of eggs of the Quinnat Salmon and other Salmonidae to European Countries in 1878 and prior years. (p. 906—924.)

XLII. Summary of Reports for 1878 by State Fish Commissioners respecting the Increase of Food-Fishes by artificial propagation. (p. 925—944.)

XLIII. C. G. Atkins, Cheap Fixtures for the Hatching of Salmon. (p. 945—966.)

Anhang H. endlich enthält einen Aufsatz von W. G. Farlow M. D.: On the nature of the peculiar reddening of salted Codfish during the summer Season (pag. 969—974).

Salmfang, Der, im Rhein. in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. p. 94.

Nach einer dem St. Goarer Kreisblatt entlehnten Notiz scheint der Ertrag der Salmfischerei im Rhein in starker steter Abnahme begriffen zu sein. Von April 1880 — 31. März 1881 wurden auf den 3 bei St. Goar gelegenen Salmwaagen 188 Stück Lachse mit einem Gesammtgewicht von 2721 Pfund gefangen, die um 6498 Mark 20 Pf. versteigert wurden, während im Jahre 1877—78 ein Erträgnis von 20212 Mark 58 Pf., im Jahre 1878—79 von 13076 Mark 54 Pf. und im Jahre 1879—1880 von 9198 Mark erzielt wurde.

Senoner, A., Notizen über die Fischerei in den italienischen Gewässern. in: Zool. Garten. 1881. p. 79—84.

Nach der von Prof. Targioni-Tozzetti in der Revista maritima publicirten Be-

schreibung des Mittelmeeres und der Fischereien, welche am Schlusse ein Verzeichnis der Fischgattungen enthält, die Gegenstand der Fischerei bilden, gibt Senoner einen Auszug (Fortsetzung) l. c. Es wird in demselben der Fang des Schwertfisches, des Thunfisches und die Fischerei der Sardellen und Sardinen kurz erwähnt.

Southwell, Thom., The National Fisheries Exhibition. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 249—254.

Der Verf. berichtet in diesem Artikel über die Fischerei-Ausstellung in Norwich und bespricht zuerst die reiche Sammlung der in 14 Aquarien ausgestellten lebenden Fische, die Ausstellung der Brutapparate und die Prachtsammlung präparirter Fische, unter diesen ein Lachs von 70 Pfund, Hechte von 28—38 Pfund im Gewichte etc.

Vinciguerra, Dec., L'Esposizione internazionale di Pesca tenuta in Berlino nel 1880. Relazione a S. E. il Ministro della publica Istruzione. in: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Vol. 16. p. 348—392.

Yhlen, Gerh. von, Die Seefischerei an der Westküste Schwedens. Stockholm, 1880. Mit 1 Karte und Tabellen-Anhang.

Der Verf. schildert in diesem vortrefflichen Werke 1. die Häringsfischerei, insbesondere bei Bohuslän, die Ergiebigkeit derselben bis zum Jahre 1808 sowie von 1877—78, 2. die Bankfischerei, welche schon im Jahre 1611 eingeführt wurde, 3. die Makrelenfischerei, 4. den Hummerfang, 5. die Austernfischerei, 6. die Küsten- oder Winterfischerei und endlich die Fischerei-Gesetzgebung.

V. Palaeontologische Abhandlungen.

Arnaud, Émile, Note sur les Poissons fossiles du Crétacé inférieur des environs d'Apt (Vaucluse). in: Bull. Soc. Géol. France. T. 10. p. 131—134. (5 Déc. 1881.)

Der Verf. führt 6 Arten an; *Saurocephalus Picteti* E. Arn., *Picnodus complanatus* Agass., *Notidanus aptiensis* Pict. (selten), *Odontaspis gracilis* und *Oxyrhina macrorhina* P. und C. (sehr gemein) und *Pycnodus affinis* Math. (sehr selten).

Barkas, T. P., On *Ctenoptychius* or Kammplatten. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 350—354.

Dr. Barkas sucht in einer brieflichen Mittheilung an genannte Zeitschrift den Nachweis zu liefern, daß die von ihm zu *Ctenoptychius* bezogenen Reste keine Kammplatten oder Kammleisten (d. i. modificirte Stäbchen des Bauchpanzers bei Labyrinthodonten) seien, wie Fritsch und Stock annehmen zu wollen scheinen, und beschreibt ausführlich *Ctenoptychius unilateralis*.

Bassani, Fr., Contribuzione alla Fauna ittiologica del Carso presso Comen in Istria. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova. Vol. 8. Fasc. 1. (anno 1880) p. 1—15. (Tav. A & B.)

Verf. gibt eine Übersicht sämmtlicher bisher von dieser Localität bekannten Arten und bespricht einzelne der von Kner und Heckel beschriebenen oder in litteris benannten Arten nach den Originalen der palaeontologischen Sammlungen der Wiener Museen.

Bassani, Fr., Note paleontologiche. ibid. p. 16—29. (con Tav. C.)

In dieser Abhandlung sind *Odontaspis* cfr. *Hopei* Agass., sowie *Saurocephalus lanciformis* Harl. von Mastricht, eine *Trigonodus*-Art von Neudorf, eine Picnodonten-Art von Pola und Fischschuppen von S. Giovanni Illarione beschrieben.

Bassani, Fr., Appunti su alcuni pesci fossili d'Austria e di Württemberg. ibid. p. 74—109. (con Tav. VIII.)

Verf. bespricht in dieser Abhandlung die fossilen Reste eines Ganoiden aus dem

Lias von Seefeld in Tirol (*Tetragonolepis* sp.), die *Lepidopides*-Arten von Krakowiza, Neuhof, Maunitz und Ofen, einen *Chrysophrys*-Zahn von Turoldberg bei Nikolsburg (*Chrys. miocenica* Bass.), Fischschuppen von Tuzla in Bosnien (wahrscheinlich einer *Perca*-Art angehörig), eine *Labrax*- oder *Perca*-Art von Wurzenegg (von Rolle als *Serranus stiriacus* beschrieben), die Meletten-Arten von Groß-Rußbach, Grübern u. Enns, die Clupeen von Sagor und Pod Sujed, *Rhombus Heckeli* Kner von Margarethen und beschreibt eine *Leuciscus*-Art (*Leuc. Bosniaskii* aus den miocenen Schichten von Eibiswald) nebst *Leuciscus gracilis* Agass., *Tinca micropygoptera* und *Perca augusta* Agass.

Bassani, Fr., Su due Giacimenti ittiologici nei dintorni di Crespano. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova, 1880. Nr. 3.

Aus dem einen der beiden Lager erhielt der Verf. Reste von 21 Arten, meist Haifischzähne, und aus dem anderen Reste von *Thrissops microdon* Heck. und eines *Belonostomus*.

Bassani, Fr., Aggiunte alla ittiofauna eocenica dei monti Bolca e Postale. ibid. T. 2. Nr. 1. 1881. p. 14.

Als weitere Zusätze zur Fischfauna von Monte Bolca und Postale sind den Namen nach erwähnt eine neue Gattung aus der Familie der Gobiiden, eine *Alosa*-Art, ein *Blochius*, 2 *Odonteus*, ein *Rhamphosus* und einige Clupeen und als neu für die Fauna des Monte Postale wird *Odontaspis verticalis* und *Otodus appendiculatus* erwähnt.

Bassani, Fr., Osservazioni sulla lista di pesci fossili del Calcare di Montegazzo del s. c. Ferretti. ibid. p. 18.

Bassani hält die beiden in Ferretti's »Secunda lista« erwähnten beiden Zähne von glänzend schwarzer Färbung für die von *Chrys. miocenica* Bass. Die von Ferretti in der ersten Liste (1. Bull. Nr. 2) und die in der 2. Liste angeführten Fischzähne gehören zweifellos einem und demselben geologischen Lager an. Aber nach Ferretti's Bestimmung sind von den 23 im crystallinischen Kalke von Montegazzo vorkommenden Arten 14 aus dem Miocen, die übrigen aus dem Pliocen ursprünglich beschrieben; eine derartige Zusammenstellung von Arten, die verschiedenen Formationen eigenthümlich sind, kann nach Bassani nicht zugelassen werden, da trotz bedeutender Artunterschiede im Skelet, in den Flossen etc. doch die gleiche Bezahnung vorkommen kann.

Beneden, P. J. van, Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles et sur certains corps énigmatiques du crag d'Anvers. in: Bull. Acad. R. de Belg. (3.) T. 1. Nr. 2. p. 116—126, mit 1 Taf.

Der Verf. beschreibt als neu *Semiophorus Schaerbeeki* und nach hyperostotischen Knochen 4 *Platax*- und 2 *Pagrus*-Arten.

Cope, E. D., Second Contribution to the History of the Vertebrata of the Permian Formation of Texas. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. Nr. 107. p. 38—58.

Am Schlusse dieser Abhandlung wird eine neue Gattung und Art von Ganoiden (Subord. Crossopterygii), *Ectosteorhachis nitidus* angeführt, die zunächst mit *Megalichthys* und im minderen Grade auch mit *Osteolepis* und *Diplopterax* verwandt ist.

Cornuel, J., Notes sur de nouveaux débris des Pycnodontes portlandiens et néocomiens de l'Est du bassin de Paris. in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) T. 8. p. 150—162. pl. 3.

Der Verf. beschreibt 7 *Pycnodus*-Arten, von denen 4 als neu erklärt werden.

Dagincourt, ..., Couche a Poissons à la base du Lias superior aux environs de Saint-Amand. ibid. p. 355—357.

In ichthyologischer Beziehung wird das Vorkommen zahlloser Mengen von Schuppen und Fragmenten und einiger ziemlich wohl erhaltener, kleiner Fische der Gattung *Leptolepis* hervorgehoben.

Dames, W., Lumbricaria in einem Exemplare von *Aspidorhynchus acutirostris*. in: Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1881. p. 48—49.

Dames legt ein Exemplar von *Aspidorhynchus acutirostris* vor, in dessen Bauche eine sogenannte Lumbricaria eingeschlossen ist. Das vorgelegte Exemplar zeigt, daß die Deutung als Fischdärme für manche Lumbricarien zutrifft, wogegen jedoch die verschiedene Consistenz, Form und Größe anderer ebenso handgreiflich davor warnt.

Dames, W., Fischzähne aus der obersenonen Tuffkreide von Mastricht. ibid. p. 1—3.

Davis, J. W., On *Anodontacanthus* a new genus of fossil Fishes from the Coal-Measures, with Descriptions of 3 new Species. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 37, P. 3. p. 427—429. Pl. 22. F. 10—12.

Anodontacanthus n. g. zunächst verwandt mit *Pleuracanthus*. Neue Arten: *Anodontacanthus acutus*, *A. obtusus* und *A. fastigiatus*.

Davis, J. W., On the Fish-remains of the Bone-bed at Aust, near Bristol. With figg. ibid. p. 414—425. Pl. 22. F. 1—9.

Nach einer allgemeinen Schilderung des ichthyologischen Characters des genannten Knochenlagers beschreibt Davis ausführlicher *Hybodus austiensis*, *H. punctatus*, *Nemacanthus minor*, *Palaeosaurus Stricklandii*, *Sphenonchus* (*Hybodus*) *obtusus*, *Sph. hamatus* (Agass.), *Ctenoptychius Ordii*, *Ct. pectinatus* (Agass.), *Cladodus curtus* Davis.

Davis, J. W., On *Palaeospinax priscus* Egert. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 429—432. (Pl. XX.)

Der Verf. beschreibt diese bisher nur unvollständig bekannte Art nach einem gut erhaltenen, auf Tafel 22 abgebildeten Exemplare und weist auf die überaus nahe Verwandtschaft der Gattung *Palaeospinax* mit jetzt lebenden *Acanthias*-Arten hin.

Ferretti, A., Prima lista di resti di pesci fossili (trovati nel calcare cristallino compatto di Montegazzo in Follina [Prov. di Reggio-Emilia]). in: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Anno 1879. Nr. 2. p. 34—36. (s. Bericht über 1879. p. 1048.)

——, Seconda lista di resti di pesci fossili del calcare cristallino di Montegazzo. ibid. T. 2. Nr. 1. (1881.) p. 14—18.

In der 2. Liste sind 12 Arten namhaft gemacht und 2 conische, schwarze Zähne beschrieben, die einer Art der Gattung *Chrysophrys* angehören dürften.

Gaudry, Alb., Sur un poisson du Permien inférieur d'Igornay (*Megapleuron Rochei*). in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) T. 9. 1881. p. 299—300.

Kiprijanoff, Valer., Fisch-Überreste im kurskischen eisenhaltigen Sandsteine oder Sivarischen Osteolith. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. Année 1881. T. 56. Part. 2. p. 1—30. T. 1 u. 2.

Neu beschriebene Art; *Squatina Mölleri*, Taf. II. F. 1—3 d.

Kramberger, Drag., Vorläufige Bemerkungen über die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanstalt. Jahrg. 1880. Nr. 16. p. 297—300.

40 Arten, davon 25 neue namentlich angeführt.

Die seitdem erschienenen 2 ersten Theile dieser Abhandlung (Bd. II. der Beitr. zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients pag. 86—135) mit 7 Taf. enthalten die Beschreibung von 3 fossilen *Labrax*- und 2 *Serranus*-Arten, 2 neuer Arten einer neuen Gattung aus der Familie der Berycidae, einer *Chrysophrys*- und zweier *Scorpaena*-Arten, einer neuen Art der Gattungen *Sphyraena* und *Mugil*, zweier *Scomber*- und von 4 *Auxis*-Arten, von 3 *Caranx*-Arten, einer Art der neu aufgestellten Gattung *Proantigonia*, einer *Gobius*- und einer *Callionymus*-Art.

Sauvage, H. E., Synopsis des Poissons et des Reptiles des terrains jurassiques de Boulogne-sur-Mer. in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8. p. 524—547. pl. 19—21.

Der Verf. führt in dieser Abhandlung 54 Arten von Fischen (Ganoiden und Plagiostomen) an, von denen 4 als neu beschrieben sind; diese Arten vertheilen sich in die Gattungen *Lepidotus* (5 Arten), *Gyrodus* (4 Arten), *Mesodon* (9 Arten), *Athrodon* n. g. (2 Arten), *Strophodus* (5 Arten), *Asteracanthus* (5 Arten), *Curtodus* (2 Arten), *Acrodus* (1 Art), *Hybodus* (9 Arten), *Sphenodus* (3 Arten), *Notidanus* (1 Art), *Sphathobatis* (1 Art), *Ischyodus* (6 Arten) und *Auluxacanthus* (1 Art, vielleicht ein *Ischyodus*).

Sauvage, H. E., Notice sur les Poissons tertiaires de Céreste (Basses-Alpes). ibid. p. 439—451 (Pl. 12.)

Beschrieben und abgebildet sind: *Smerdis macrurus* Agass., *Prolebias Goreti* Sauv. und *Enoplophthalmus Schlumbergeri* Sauv.

Sauvage, H. E., Notes sur les Poissons fossiles (Suite). ibid. p. 451—462. (Pl. 13 u. 14).

Stock, Thom., Note on *Wardichthys cyclosoma* Traq. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. 1881. p. 490—492.

Der Verf. berichtet über die Auffindung eines zweiten Exemplares derselben Art.

Traquair, Rams. H., Report on Fossil Fishes collected by the Geological Survey of Scotland in Eskdale and Liddesdale. Pt. 1. Ganoidei. in: Trans. Roy. Soc. Edinburgh. Vol. 30. Pt. 1. 1880—1881. p. 15—71.

Der Verf. beschreibt in dieser Abhandlung 28 Arten von Ganoiden aus den Familien der Acanthodidae, Rhizodontidae, Saurodipteridae, Coelacanthidae, Palaeoniscidae, Platysomidae und *Tarrasiidae* (n. fam.), von denen nicht weniger als 20 neu für die Wissenschaft sind, und 2 in neue Gattungen (*Tarassius* und *Cheirodopsis*) gereiht wurden. Im Anhange zu dieser Abhandlung werden 2 neue Fischarten (*Holurus ischypterus* und *Canobius obscurus*) von Berwickshire angeführt.

Trautschold, H., Über *Bothriolepis Panderi* Lahusen. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 55. Bd. II. p. 169—180.

Der Verf. gibt wichtige ergänzende Berichtigungen zu der von Lahusen beschriebenen *Bothriolepis*-Art nach Fragmenten, welche er während einer zweiten Reise nach den Ufern des Ssjass erhielt.

Trautschold, H., Über *Tomodus* Agass. ibid. T. 54. p. 138—139.

Da der Name Tomodus bereits von Agassiz für *Cochliodus magnus* 1859 angewendet wurde, was dem Verf. zur Zeit seiner Publication »Kalkbrüche von Mjatschkowa« unbekannt geblieben war, schlägt er für die l. c. so benannte neue Zahnform eines Fisches aus dem Kohlenkalke die Gattungsbenennung *Oxytomodus* vor.

Vetter, Benj., Die Fische aus dem lithographischen Schiefer im Dresdner Museum. in: Mittheil. aus dem k. mineralog.-geolog. u. prähist. Mus. Dresden. 4. Hft. 4. 1881.

In dieser Abhandlung sind 24 Ganoiden-Arten ausführlich beschrieben. Indem der Verf. bei Besprechung der einzelnen Arten das Hauptgewicht auf die genaue Schilderung der anatomischen und phylogenetischen Verhältnisse der Gattungen und Arten legt, ist dieses Werk von außerordentlicher Bedeutung für das Studium der Classe der Fische im Allgemeinen. 6 Arten sind als neu beschrieben, von denen 4 zur Familie der Sauroidei, eine Art zur Gruppe der Caturini, und eine zu der der Megalurini gestellt werden. In der Gruppe der Sauropsini wird die Gattung *Diplolepis* als neu characterisirt, die mit *Sauropsis* nahe verwandt ist.

Whiteaves, J. F., On some remarkable fossil Fishes from the Devonian Rocks of Scaumenac

Bay in the Province of Quebec. in: Amer. Journ. of Science. (3.) Vol 21. p. 494—496, und im Auszug in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. 1881. p. 159.

Der Verf. gibt in dieser Abhandlung eine Übersicht über die von A. H. Foord an der Nordbank der Mündung des Restigouche-Flusses im Sommer 1880 gesammelten devonischen Fische. 54 der an dieser Localität gesammelten Fischabdrücke gehören zu Arten der Gattung *Pterichthys* und zwar zu *P. canadensis*, die übrigen vertheilen sich auf 8—9 Arten von mindestens 7 verschiedenen Gattungen. Als neu sind beschrieben *Phaneropleuron curtum* n. sp., *Eustenopteron Foordii* n. g., n. sp., *Glyptolepis* sp.?, *Cheirolepis canadensis* n. sp. Die Analogien zwischen der fossilen Fauna der Fischlager an der Scaumenac Bay mit jener des alten rothen Sandsteins von Schottland und Rußland sind nach des Verf. Untersuchungen auffallend groß. *Pterichthys canadensis* ist nämlich noch immer zweifelhaft von *Bothriolepis ornata* aus Europa verschieden und die Fragmente von *Diplacanthus*, welche von Foord gesammelt wurden, zeigen eine große Übereinstimmung mit *D. striatus* Agass. Die Gattung *Phaneropleuron* kommt ebenso wohl in den devonischen Gesteinen von Canada wie in jenen von Schottland vor, und die *Glyptolepis*-Art von der Scaumenac Bay scheint mit *Gl. microlepidotus* Agass. von Lethen Bar identisch zu sein, während eine 2. Art eine allgemeine Ähnlichkeit mit *Gl. leptopterus* Agass. zeigt und *Cheirolepis canadensis* zweifellos mit den 2 schottischen Arten sehr nahe verwandt ist. Die devonischen Gesteine an der Scaumenac Bay zeigen nicht die geringste Spur marinen Ursprunges; von marinen wirbellosen Thieren fand sich keine Spur vor und die fossilen Fischreste wurden in Gemeinschaft mit Landpflanzen angetroffen.

VI. Einzelne Familien, Gattungen und Arten.

Subcl. **Teleostei.**

Ord. **Acanthopterygii.**

Fam. Gasterosteidae.

Gasterosteus pungitius u. *G. aculeatus*. Zahlreiche Varietäten derselben beschrieben von Lund, Observ. sur quelques Gasterostéides et sur la variabilité des Charactères distinctifs attrib. aux Poiss. de cette Famille. in: Mém. Soc. Sc. Nat. de Saône-et-Loire. 4. Extr. p. 1—22.

Aulorhynchus Gill = *Aulichthys* Gill; Steindachner, Ichthyol. Beitr. in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. p. 179—180, *Aulorhynchus japonicus* sp. Brev. beschrieben und abgebildet von Steind. Ebenda p. 174—180. T. 5. F. 1—1^b.

Fam. Percidae.

(foss.) *Perca angusta* Agass.? Beschrieben nach einem Exemplare van Radoboj von Bassani, Appunti su alcuni pesci fossili d'Austria e di Württemb. in: Atti della Soc. Veneto-Trent. Vol. 7. Fasc. 1. p. 86—88.

(foss.) *Properca*. Eine Diagnose dieser Gattung gegeben van Sauvage, Notes sur les Poissons fossiles (Suite). in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8. p. 452.

(foss.) *Perca* an *Labrax? stiriacus* sp. Rolle, Bassani, Appunti su alcuni pesci foss. ibid. p. 78—80.

(foss.) *Labrax Neumayri*, *L. multipinnatus* u. *L. intermedius* n. sp. Kramberger, Die jungtertiäre Fischf. Croatiens. in: Beitr. zur Palaeontol. Österr.-Ungarns u. s. w. 2. Bd. p. 97, 99, 100 u. T. 22. F. 5. T. 23. F. 2. T. 22. F. 6.

(foss.) *Smerdis macrurus* Agass. Beschrieben und abgebildet von Sauvage, Notice

sur les poiss. tert. de Céreste. in: Bull. Soc. Géolog. France. (3.) Vol. 8. p. 441—443. Pl. 12. F. 4—5.

Lates Ramsayi n. sp. W. Macleay, Descr. Catal. of the Fishes of Austr. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 3. 1881. p. 306—307. — Parramatta River.

Ctenolates flavescens Gthr. Die Färbung nach einem frisch gefangenen Exemplar beschrieben von Ramsay. ibid. Vol. 6. Pt. 4. p. 832. — Macquarie River.

Ammocrypta gelida n. sp. Hay, On a collect. of Fishes from eastern Mississippi. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 490. — Chickasawha-Fluß bei Enterprise.

Hadropterus Spillmani n. sp. Hay. ibid. p. 491—492. — Nebenbach des Chickasawha.

Nannostoma elegans n. sp. Hay. ibid. p. 493. — Nebenbach des Chickasawha.

Poecilichthys artesiae n. sp. Hay. ibid. p. 494. — Nebenbach des Catawba-Flusses. *P. saxatilis* n. sp. Hay. ibid. p. 495. — Nebenfluß des Chickasawha.

Vaillantia chlorosoma n. sp. Hay. ibid. p. 495—496. — bei Corinth.

Microperca proeliaris n. sp. Hay. ibid. p. 496—497. — bei Corinth.

Anthias longimanus Gthr. Ramsay, on a rare spec. of Perch from P. Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 3. p. 294—295.

(foss.) *Serranus altus* n. sp. Kramberger. ibid. p. 101—103. T. 23. F. 1. *Serr. dubius* Kramb. ibid. p. 103. T. 30. F. 5.

Serr. zanana C. V. var.? Lunel, God., Mélanges ichth. in: Mém. Soc. Phys. et d'Hist natur. Genève. T. 27. 1881. p. 289—290. — Mauritius.

Plectropoma (*Serranus*) *sebastoides* Cast. Beschrieben von Steindachner nach einem Exemplar von der Algoa-Bay. Ichthyol. Beitr. (10.) l. c. p. 201—203. T. 1.

Mesoprion (*Lutj.*) *roseigaster* n. sp. Macleay. l. c. p. 331—332, von Rockingham-Bay; *Mes. obscurus* n. sp. Macleay. ibid. p. 331, aus dem Endeavour River.

Lutjanus Maltzani n. sp. Steindachner, Beitr. zur Kenntn. d. Fische Africa's. in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 23—24. T. 3. F. 1.

Glaucosoma Fauvelii n. sp. Sauvage, Sur une Collect. de Poiss. de Swatow. in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. p. 102—103.

Ambassis elevatus n. sp. Macleay. l. c. p. 338—339. — Endeavour River.

Pseudoambassis Castelnaui n. sp. Macleay. ibid. p. 339—340. — Murrumbidgee. — *P. Ramsayi* n. sp. Macleay. ibid. p. 340. — Port Jackson. — *P. Jacksoniensis* n. sp. Macleay. ibid. p. 340.

Apogon nigripinnis Gthr. Plaif., nec C. V. = *A. Arafurae* Gthr. = *A. Ellioti* Day. Day, On the Range of *A. Ellioti*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. p. 650 —651.

Ap. pandionis n. sp. Goode and Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 160—161. — Chesapeake-Bai.

Ap. Cookii n. sp. Macleay. l. c. p. 344. — Endeavour River u. Darnley Land.

Apogonichthys roseobrunneus n. sp. Macleay. ibid. p. 348. — Fluß in Northern Queensland.

Oligorus macquariensis C. V. beschrieben von Ramsay, in: Proc. Linn. Soc. of N. S. Wales. Vol 6. Pt. 4. p. 832—833.

Ol. terrae reginae n. sp. Ramsay. ibid. Vol. 5. Pt. 1. 1880. p. 93—95 — Mündung des Burrum-Flusses, Queensland.

Micropterus pallidus (Rafin.) Gill u. Jordan. Das Vorkommen von Zähnen auf der Zunge hängt nach Jordan weder vom Alter noch vom Geschlechte ab und ist nur von individueller Bedeutung, daher als Artunterscheidungs-Merkmal nicht verwendbar. Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 19.

M. dolomieu Lac. = *M. salmoides* Gill. Mc Kay. ibid. Vol. 4. 1881. p. 93.
Centrarchus macropterus (Lac.) = *C. irideus* Cuv. Val. Mc Kay. ibid. p. 87.
Pomonis sparoides (Lac.) Gird. = *Centrarchus hexacanthus* C. V. Mc Kay. ibid. p. 87.
Lepomis Rafin. = *Apomotis* = *Xenotis* = *Bryttus* = *Helioperca* = *Xystroplites* = *Eupomotis* nach Mc Kay. ibid. p. 88.
L. albulus (Gird.) Mc Kay = *Xystroplites Gillii* Jord. Mc Kay. ibid. p. 89.
L. auritus var. *solis* (C. V.) Mc Kay = *L. rubricauda* Holb. Mc Kay. ibid. p. 89.
L. euryorus n. sp. Mc Kay. ibid. p. 89—91. *L. heros* (B. u. Gird.) Mc Kay = *Xystroplites heros* Jordan. Mc Kay. ibid. p. 89. *L. humilis* (Grd.) Cope = *L. anagallinus*. Mc Kay. ibid. p. 89.
L. lirus Mc Kay, nom. spec. nov. = *Pomotis pallidus* Agass. nec *Labrus pallidus* Mitchill, nec *Eupomotis pallidus* (= *L. notatus*). Mc Kay. ibid. p. 89.
L. megalotis (Raf.) Cope, dessen Synonymie angegeben von Mc Kay. ibid. p. 89.
L. murinus (Grd.) Mc Kay. Das von Girard in U. St. P. R. R. Exped. X. Pl. VII. F. 1. abgebildete Exemplar gehört nicht wie die übrigen Exemplare zu *L. cyanellus* Raf. Mc Kay. ibid. p. 88—89.
L. punctatus (C. V.) Jordan = *L. apiatus* Cope. Mc Kay. ibid. p. 89. *L. pallidus* (Mitch.) Gilb. a. Jord. = *L. obscurus* (Agass.) Jordan. Mc Kay. ibid. p. 89. *L. notatus* = *Eupomotis pallidus* Jord. Mc Kay. ibid. p. 89.
Chaenobryttus antistius nom. sp. n. Mc Kay. ibid. p. 88.
Ch. (Gill) *gulosus* (C. V.) Jordan = *Centrarchus viridis* C. V. = *Lepomis Gillilope* = *Calliurus floridensis* Holb. Mc Kay. ibid. p. 88.
Enneacanthus Gill = *Hemioplites* = *Copelandia*. Mc Kay. ibid. p. 92. *En. simulans* (Cope) Mc Kay = *En. margarotis* Gilb. a. Jord. = *Hemioplites simulans* Cope = *En. pinniger* Gilb. a. Jord. Mc Kay. ibid. p. 92—93.
Dules Haswellii n. sp. Macleay. l. c. p. 359. — Freshwaters Rockingham Bay.
Nannoperca Riverinae n. sp. Macleay. ibid. p. 342—343. — Murrumbidgee-Fluß.
Therapon longulus n. sp. Macleay. ibid. p. 367. — Freshwater Island u. Port Darwin. — *Th. nigripinnis* n. sp. Macleay. ibid. p. 366—367. — Rockingham Bay. — *Th. Macleyana* n. sp. Ramsay, ibid. Vol. 6. Pt. 4. 1882. p. 831 —832.
Pseudohelotes Güntheri Capello n. g. n. sp. Guimarães, Descr. d'un nouveau poisson du Portug. in: Jorn. de Sc. Math. Phys. e Nat. Nr. 31. (mit 1 Tafel).
Pristipoma cantharinum Jenyns = *Pr. Knerii*. Steindachner, Ichth. Beitr. (10.) l. c. p. 216—217.
Hapalogenys nigripinnis Schl. u. *H. mucronatus* Eyd. u. Soul.; Zeichnung dieser Arten beschrieben von W. Peters, in: Berl. Monatsb. 1880. (Sitz. v. 4. Nov.) p. 921 u. 922. — Ningpo.

Fam. Aphredoderidae.

Aphredoderus sayanus (Gilliams) Dekay = *Aph. isolepis* u. *Aph. cookianus* Jord. nach Hay, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 501.

Fam. Squamipinnes.

Chaetodon Höffleri n. sp. Steindachner, Beiträge zur Kenntnis der Fische Africa's. in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 30—31. T. 5. F. 1. — Gorée.
Tilodon n. sp. Guich. in litt. — Char. Körper verlängert, hoch und comprimirt. Dorsalen zusammenhängend, die vordere von 9 Stacheln gebildet, von denen die 6 ersten frei sind, die übrigen gleich den Gliederstrahlen von feinen zarten

Schuppen ganz umhüllt. Schnauze stumpf, Stirnprofil concav; Zähne lang und fein, in beiden Kiefern. Vordeckel gezähnt, ohne Stacheln. Schuppen verhältnismäßig klein, mit feinen Cilien besetzt. Thominot, Sur deux genres nouveaux de Poissons etc. in: Bull. Soc. Philomat. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. p. 140. — *Tilodon australis* Guich. in coll. Thominot. ibid. p. 140—141.

Parephippus faber (Bl.) Gill = *Ephippus zonatus* Gill. Jordan and Gill, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 456. Süd-Californien.

Fam. Mullidae.

Mullus erythraeus n. sp. Sauvage, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. p. 101.

Fam. Sparidae.

Dentex canariensis n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (11.) l. c. p. 393—395.

Pagrus (*Pagrus*) *laticeps* C. V. Beschrieben nach einem Exemplare aus der Algoa-Bay von Steindachner, Ichthyol. Beitr. (10.) ibid. p. 205—206.

P. (*Chrysophrys*) *Holubi* n. sp. Steindachner, Ichth. Beitr. (10.) ibid. p. 203—204.

Sparus (*Chrys.*) *brachysomus* n. sp. Lockington, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 283—285.

Sargus Pourtalesi n. sp. Steindachner, in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 55—56. T. 10. — Galapagos-Inseln.

S. Holubi n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (10.) l. c. p. 208—209. T. 3.

Girella elevata n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fishes of Australia. Pt. 1. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 3. 1881. p. 408—409. — Port Jackson. — *Girella cyanea* n. sp. Macleay. ibid. p. 409. — *G. Ramsayi* n. sp. Macleay. ibid. p. 409—410. — Port Jackson.

Doidyxodon australis Guich. in coll. Thominot, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (8.) T. 5. Nr. 3. p. 142.

Pimelepterus lutescens n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. (Dec. 24). p. 229—230. — Braithwaite Bay, Socorro Island.

(foss.) *Pagrus pileatus* n. sp., *P. torus* n. sp. van Beneden, Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles etc. in: Bull. Acad. de Belg. (3.) T. 1. Nr. 2. 1881. p. 125.

(foss.) *Chrysophrys* cfr. *miocenica* Bass. in den eocenen Gesteinen von Turoldberg bei Nikolsburg zugleich mit Resten von *Meletta longimana* gefunden. Bassani, Appunti etc. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Vol. 7. Fasc. 1. 1880. (1881) p. 77.

(foss.) *Chr. Brusinai* n. sp. Kramberger, Die jungtert. Fischf. Croatiens. in: Beitr. zur Palaeont. Österr.-Ungarns etc. 2. Bd. p. 107—108. T. 22. F. 7—7a. — Podsused.

Fam. Trachinidae.

Astroscopus y-graecum (C. V.) Gill. Nach Dr. Henshall soll diese Art electrische Kraft besitzen, die wahrscheinlich ihren Sitz in der nackten Haut an der Oberseite des Kopfes haben dürfte. Jordan, Notes on a Coll. of Fish. from East Florida etc. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 18.

Aphritis gobio Gthr. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. p. 20. — Portland Bay, Magellan's Strait und Stanley Harbour, Falkl. Isl.

Eleginus maclovinus C. V. Günther. ibid. p. 20. — Tom Bay, in einer brackischen Lagune, Cockle Cove.

Chaenichthys esox Gthr. ibid. p. 20. — Puerto bueno.

Trichodon japonicus n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (10.) l. c. p. 182—184. T. 4. F. 1—1a. — Meerbusen Strietok, Japan und Sitka.

Dekaya princeps (Jen.). Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 53. — südlich von Monterey häufig. Gegen die Anwendung des Gattungsnamens *Dekaya* spricht sich Gill aus in: Note on the Latiloid genera. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 163, da er schon im Jahre 1862 die Bezeichnung *Caulolatilus* vorgeschlagen und die wesentlichen Charactere dieser Gattung hervorgehoben habe. Überdies ist der Name *Dekaya* (Cooper) schon früher für eine Corallen-Gattung gebraucht worden.

Caulolatilus anomalus (Cooper) Gill. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 455. — Monterey Bai — San Diego. — (nur die Jugendform von *C. princeps* Jen. — Ref.)

Opisthognathus jacksoniensis n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Australia. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. p. 570.

Cichlops filamentosus n. sp. Macleay. ibid. p. 570—571. — *Dampieria* Casteln. = *Cichlops* nach Macleay. ibid. p. 571.

Fam. Sciaenidae.

Genyanemus brasiliensis Steind. (1875) = *Micropogon ornatus* Gthr. (Chall.-Exp. Vol. 1.). Steindachner, Ichth. Beitr. (10.) l. c. p. 215—216.

Umbrina Broussoneti C. V. (= *U. coroides* C. V.) als neu für die Fischfauna der Ostküste der Vereinigten Staaten angeführt von Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 18—19. — Ost-Florida.

U. Xanti Gill (nec Jord. and Gilb.) = *U. analis* Gthr. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 4. p. 278. = *U. undulata* Steind. nec Gird. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 456.

U. roncador sp. nov. Jord. and Gilb. = *U. undulata* Steind. nec Gird. = *U. Xanti* Jord. and Gilb. (Proc. U. S. Nat. Mus. 1880. p. 456, 1881. p. 48. nec Gill.). Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 4. p. 277—278.

Menticirrhus undulatus (Gird.) Gill = *Umbrina elongata* Gthr. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. 1880. (1881.) p. 456.

Sciaena aluta n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 4. p. 232—233. — La Union, Salvador.

Roncador n. g. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 28. — Char. Vordeckel am hinteren Rande gezähnt, am unteren glatt; zunächst verwandt mit *Corvina* u. *Sciaenops*. — *Roncador Stearnsii* (Steind.) Jordan and Gilbert. ibid.

Corvina Fauveli n. sp. Sauvage, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) Vol. 5. Nr. 3. 1881. p. 105—106. — Swatow (China).

Otolithus teraglin n. sp. Macleay, On two hitherto undescr. Fish. well known in the Sydney Market. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 1. 1880. p. 48.

O. Fauvelii n. sp. Peters, Über die von der chinesischen Regierung gesandte Fischsammlung aus Ningpo. in: Monatsb. Berl. Ac. Jahrg. 1880. p. 922.

O. (*Cynoscion*) *parvipennis* Ayres = *O. Magdalenae* Steind. Steindachner, Ichth. Beitr. (9.). in: Sitzb. Wien. Acad. 82. Bd. Juliheft. p. 255 ebenso Jordan and Gilbert. l. c. Vol. 3. 1880. (1881.) p. 456.

Cynoscion nobilis (Ayr.) Jord. a. Gilb. = *Otolithus californiensis* Steind. nach Jordan and Gilbert. ibid. p. 456.

Fam. Polynemidae.

Polynemus melanopus n. sp. Sauvage, Descr. de quelques poissons de la Collect. du Mus. d'Hist. Nat. in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. 1881. p. 101—102. — Saïgon. — *Polyn. Astrolabi* n. sp. Sauvage. ibid. p. 102. — Ile de France.

Fam. Trichiuridae.

(foss.) *Lepidopides brevispondylus* Heckel (von Ofen) = *L. dubius* Heck. (von Maunitz) nach F. Bassani, Appunti su alcuni Pesci Fossili d'Austria etc. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Anno 1880 (Padova, 1881). p. 76—77. Art. 2. In derselben Abhandlung ibid. spricht sich der Verf. gegen die Vereinigung von *Lepidopides* und *Anenchelum* mit *Lepidopus* aus, wie von Kramberger und Bosniaski vorgeschlagen wurde.

Fam. Scombridae.

Scomber punctatus Couch. = *Sc. scomber* Lin. var. Day. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 15. p. 146—149.

(foss.) *Scomber priscus*. Kramberger, Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. in: Beitr. zur Palaeont. Österr.-Ung. etc. 2. Bd. p. 119. T. 24. F. 3. — Podsused.

Orcynus alalonga (Gmel.) Risso = *Orc. pacificus* Cooper. Jordan and Gilbert. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 456.

Scomberomorus Lac. = *Cybium* C. V. = *Chirometra* Lock. Jordan and Gilbert. ibid. p. 456.

S. concolor (Lock.) Jord. and Gilb. = *Chriometra concolor* Lock. Jordan and Gilbert. ibid. p. 456.

Pelamys australis n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Australia. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. p. 557. — Port Jackson.

Auxis Rochei Risso. Goode. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 532—535. — Küste von N. England, 10 Meilen östlich von Block Island.

(foss.) *Auxis croaticus*, *A. Vrabčeensis*, *A. minor* und *A. thynnoides* Kramb. von Radoboj, Vrabče und Podsused. Kramberger. ibid. p. 121. 122. 123. 125.

Centrolophus Valenciennesi. Moreau, in: Hist. Nat. des Poiss. de la France. Vol. 2. p. 496—498. — Marseille.

Schedophilus medusophagus Cocco. Gefangen im August 1878 bei Portruh in Irland. Günther. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. p. 734.

Icosteus Lock. n. g., *Ic. aenigmaticus* n. sp. Lockington, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 63—66. Dieselbe Gattung und Art als *Schedophilopsis* (n. g.) *spinosus* n. sp. von Steindachner, Ichth. Beitr. (11.) in: Sitzb. Wien. Ac. 83. Bd. 1881. p. 396—397 beschrieben. Lockington reiht *Icosteus* als fraglich zu den Blennidae, Steindachner stellt sie in die nächste Nähe von *Schedophilus*.

Icichthys n. g. Jord. u. Gilb. — Char. Kopf theilweise und Rumpf ganz mit kleinen Schuppen bedeckt. Seitenlinie und Flossen glatt. D. u. A. niedrig. Jordan and Gilbert. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 305—308. — *Ic. Lockingtoni* n. sp. Jord. u. Gilb., D. 39—40. A. 28. ibid. — Jordan u. Gilbert halten *Icosteus* und *Icichthys* für Gattungen einer besonderen Familie »*Icosteidae*« in der Gruppe der Trachinoiden. ibid.

Diana semilunata Risso. Das Hautskelet beschrieb O. Hertwig, s. oben p. 13.

Fam. Carangidae.

Caranx nobilis n. sp. Ramsay, Descr. Cat. of the Fish. of Austr. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. — *C. radiatus* n. sp. Macleay. ibid. p. 537.

C. affinis Rüpp. = *C. Hasseltii* Blkr. Steindachner, Ichth. Beitr. (10.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. p. 211—212. — *C. melampygus* C. V., Gthr. kommt auch an der Westküste von Mexico vor. Jordan u. Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 230—231.

C. lugubris Poey = *C. ascensionis* Gthr. (Fische der Südsee) nec Osb. nach Jordan u. Gilbert. ibid. p. 227—228. — Westküste von Californien. — *C. orthogrammus* n. sp. idem ibid. p. 226—227. — *C. Beani* n. sp. Jordan. ibid. Vol. 3. p. 486—488 (nahe verwandt mit *C. cibi* Poey). — Beaufort, N. Carolina.

(foss.) *Caranx Haueri*. Kramberger. l. c. p. 126—128. T. 26. F. 3. 4—4^b. T. 27. F. 1. — *C. gracilis*. Kramberger. ibid. p. 128. T. 27. F. 2—4. — *C. longipinnatus*. Kramberger. ibid. p. 128—130. T. 24. F. 7—8.

Selene argentea Lac. = *Argyr. pacificus* Lockingt. Jordan. ibid. Vol. 3. p. 18. — Ost-Florida.

Seriola peruana n. sp. Steindachner, Ichth. Beitr. (11.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. p. 405—407. T. 1. F. 1—1^b. — Peru. — *Seriola Lalandii* ? C. V. Lunel, God., in: Mélang. ichthyol. Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève. Vol. 27. p. 271—273. — *S. Lalandii* C. V. = *S. mazatlana* Steind. juv. Jordan u. Gilbert. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 456.

Oligoplites occidentalis (L.) Gill. Die Gattung *Oligoplites* Gill. kaum von *Scombroides* Lac. (= *Chorinemus* C. V.) trennbar. Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 18.

Pammelas perciformis Mitch. Day, Fr., Observ. on some brit. Fish. in: Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. 15. p. 310.

(foss.) *Platax cuneus* n. sp. van Beneden, Sur un Poiss. foss. nouv. de Bruxell. etc. in: Bull. Acad. R. de Belg. (3.) T. 1. Nr. 2. 1881. p. 119—122. F. 1—2. — *Pl. physeteroides* n. sp. van Beneden. ibid. p. 122—123. F. 3; *Pl. pileum* n. sp. van Beneden. ibid. p. 123. F. 4; *Pl. costatus* n. sp. van Beneden. ibid. p. 123—124. F. 5.

Proantigonia n. g. Kramberger. l. c. p. 130—131; *Proant. radobojana*. Kramberger. ibid. p. 131—132. T. 27. F. 5 u. 6. — *Proant. Steindachneri*. Kramberger. ibid. p. 132—133. T. 27. F. 7. — Beide Arten von Radoboj.

(foss.) *Semiophorus Schaerbeekii* n. sp. van Beneden. l. c. p. 116—110 (mit 1 T.).

Neopempheris n. g. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austral. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. p. 517. *N. Ramsayi* n. sp. Macleay. ibid. p. 517—518. Pl. 14. Gattung und Art identisch mit *Leptobrama Mülleri*. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (7.) in: Sitzb. Wien. Acad. 78. Bd. Jahrg. 1878. (Hierzu die Abbildung auf T. 3. in Steindach. Über einige neue und seltene Fischarten aus den k. k. zool. Museen zu Wien, Stuttgart und Warschau. in: Denkschr. Wien. Acad. 41. Bd. 1879).

Fam. Berycidae.

Trachichthys jacksoniensis n. sp. W. Macleay (= *Tr. australis* Casteln. nec Shaw), Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. p. 511.

(foss.) *Beryx lesinensis* Steind. Zuerst von Steindachner nach einem Exemplar von Capo Cesto bei Sebenico beschrieben, kommt auch im lithographischen Kalke von Lesina vor. s. Bassani, Fr., Contrib. alla fauna ittiol. del Carso etc. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Anno 1880. (1881.) p. 11—12. T. B. F. 2.

Fam. Scorpaenidae.

Scorpaena senegalensis n. sp. Steindachner, Beiträge zur Kenntnis der Fische Africas. in: Denkschrift. d. Wien. Acad. 44. Bd. p. 31—32. T. 4. — *Scorpaena Plumieri*, von der Ins. Ascension erwähnt, s. Günther, Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 430.

(foss.) *Scorpaena Pilari* n. sp. Kramberger, Die jungtert. Fischfauna Croatiens. l. c. p. 109—110. T. 22. F. 1. — *Scorp. minima* n. sp. Kramberger. ibid. p. 110—111. T. 22. F. 2.

Sebastes oculatus C. V. = *Seb. capensis* sp. Lin., C. V. nach Steindachner. Ichth. Beitr. (X.) l. c. p. 216.

Setarches parmatus n. sp. Goode, Fishes from the deep water on the South Coast of N. England. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 480—481.

Sebastichthys Gill. = *Sebastomus* Gill., s. Jordan and Gilbert. l. c. p. 287. — Alle Arten dieser Gattung sind lebendig gebärend. idem. ibid. Vol. 4. p. 55.

Sebastichthys atrovirens n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 289—291. — *Seb. carnatus* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 73—75. — *Sebastichthys vexillaris* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 292—294 ist eine Varietät von *Sebastichthys* (*Sebastes*) *caurinus* Richds., Jord. and Gilb. ibid. p. 466. — *Seb. chlorostictus* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 294—295.

Sebastichthys chrysomelas n. sp. Jord. and Gilb. (= *Seb. nebulosus* Jord. and Gilb. l. c. Vol. 3. p. 73 and elsewhere, not Ayres). ibid. Vol. 3. p. 465—466. — *Seb. constellatus* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 295—296. — *S. entomelas* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 142—143. — *Sebastichthys fasciolaris* Lockington n. sp. ibid. p. 297—298; nach Jord. and Gilb. identisch mit *Seb. nebulosus* Ayres = *S. fasciatus* Gird., daher einzuziehen. ibid. p. 465. — *Seb. maliger* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 322—324. — *S. miniatus* Jord. and Gilb., n. sp. ibid. p. 71—72. — *Seb. mystinus* Jord. and Gilb. ibid. p. 455. (in: »List of the Fish. of the Pac. Coast etc.« 114. Art.) = *S. variabilis* Ayr. (nec Pall.) = *S. melanops* Ayres. in: Proc. Calif. Acad. Nat. Sc. p. 216. (part. wahrscheinlich nicht F. 66; nec *Seb. melanops* Gird. = *Seb. simulans* Gill) = *Seb. melanops* Jord. and Gilb. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 289; Jord. and Gilb. Descr. of *Seb. mystinus*. ibid. Vol. 4. p. 70—72. (30. April 1881.)

Sebastichthys ovalis (Ayr.) Lock., vergleichend mit *S. entomelas* beschrieben von Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 143. — *Seb. pinniger* (Gill) Lockingt., Jord. and Gilb. ibid. Vol. 3. p. 72. — *Seb. proriger*. Jord. and Gilb. ibid. Vol. 3. p. 327—329. — *S. rastrelliger* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 296—297. — *Seb. rhodochloris* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 144—145. — *Seb. rubrivinctus* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 291—292. — *Seb. serriceps* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 38—40. — *Seb. melanops* (Gird.) Jord. and Gilb. = *Sebastomus simulans* Gill, s. Jordan and Gilbert. Bemerkungen in derselben Verf. Aufsatz über *Sebastichthys mystinus*. ibid. Vol. 4. p. 70—71.

Centropogon echinatus n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. I. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 3. p. 436—437. — Endeavour River.

Fam. Cottidae.

Cottus humilis n. sp. Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 149—150. — Chamisso Insel, Eschholtz Bay.

Cottus niger n. sp. Bean. ibid. p. 151—152. — St. Paul Insel, Bering-See. — *C. verrucosus* n. sp. Bean. ibid. p. 152—153.

Gymnacanthus galeatus n. sp. Bean. ibid. p. 153. — Iliuliuk, Unalaschka.

Uranidea marginata n. sp. Bean. ibid. p. 26—27. — Zuflüsse des Walla-Walla.

Ur. microstoma n. sp. Lockington. ibid. Vol. 3. p. 58—59. — Alaska, in Süßwasser-Seen.

Potamocottus Bendirei n. sp. Bean. ibid. Vol. 4. p. 27—28. — Rattlesnake Creek, Oregon.

Cottopsis semiscaber Cope. *Cottopsis* unterscheidet sich von *Centridermichthys* durch den Mangel einer Spalte hinter dem 4. Kiemenbogen, s. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 459—460. — Utah-See.

Ascelichthys n. gen. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 264. Körper gedrungen, schuppenlos; Kopf verhältnismäßig breit und deprimirt. Vordeckel mit einem einfachen, hakenförmigen Stachel. Sammtzähne in den Kiefern, am Vomer und Gaumen. Keine Spalte hinter dem 4. Kiemenbogen. Kiemenhaut vereinigt, frei vom Isthmus. Keine Bauchflossen. — *Asc. rhodorus.* Jord. and Gilb. ibid. p. 264—265. — Neah Bay, Wash. Terr.

Centridermichthys uncinatus. Keine Spalte hinter dem 4. Kiemenbogen, daher wahrscheinlich in die Gattung *Cottopsis* zu reihen. Jordan and Gilbert. l. c. Vol. 3. p. 459. — *Centridermichthys elegans* n. sp. Steindachner, Ichth. Beitr. (X.) l. c. p. 185—186. T. 6. F. 1—1a; *C. elongatus* n. sp. Steindachner. ibid. p. 186—187. T. 6. F. 2. (in der Tafelerklärung irrig als *C. glaber* angeführt); *C. japonicus* n. sp. Steindachner. l. c. p. 187—188. T. 7. F. 1—1a. — Sämmtliche 3 Arten aus den Meerbusen Strietok, japan. Meer.

Hemilepidotus Jordani n. sp. Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 153—154. — Iliuliuk, Unalaschka.

Artedius pugetensis. Steind. von Lockington in die Gattung *Chitonotus* gereiht. ibid. Vol. 4. p. 141.

Chitonotus Lockington n. g. ibid. p. 141. — Char. Erste Dorsale unvollständig in 2 Theile gesondert, von denen der vordere der kürzere ist. Oberer Theil des Rumpfes mit Ausnahme eines schmalen Streifens längs der Basis der Rückenflosse mit stark gezähnten Schuppen bedeckt. Übrige Charactere wie bei *Artedius.* — *Chit. megacephalus* n. sp. Lockington. ibid. p. 141—144. — S. Francisco.

Platycephalus Castelnaui n. sp. Macleay, Descr. Catal. etc. Pt. II. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. p. 587. — King George's Sund.

Prionotus stephanophrys n. sp. Lockington, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 529—531. — Point Reyes.

Amitra n. g. (Cottidae sec.) Goode, Fish. from the deep water etc. ibid. Vol. 3. p. 478. Char.: Kopf schmal, Rumpf verlängert, hinten comprimirt, gegen den Schwanz zu dünn. Körper von einer dicken, laxen, schleimigen Haut umhüllt. Ventralen fehlend. Pseudobranchien vorhanden. $3^1/_2$ Kiemenbogen, ohne Spalte hinter dem letzten (?). Kiemenöffnung unten geschlossen, zu einem kleinen Schlitz unter dem sehr kleinen Kiemendeckel reducirt. Zähne schwach, pflasterförmig. Die ersten 5 Strahlen der Dorsale nicht gegliedert. — *Amitra liparina* n. sp. Goode. ibid. p. 478—479. — D. 67. A. 54. C. 6. P. 23. Die Strahlen der D. und der A. mit der C. vereinigt. Nach Goode nähert sich die Gattung *Amitra* durch *Psychrolutes* und *Cottunculus* den echten Cottiden und ist zugleich mit *Liparis* verwandt.

Fam. Cataphracti.

Dactylopterus, *Agonus*, *Peristedium*. Hautskelet, s. Hertwig, oben p. 13, über die Barteln der letzten Form s. Jourdan, oben p. 66.

Peristedium miniatum n. sp. Goode, Descr. of 7 new spec. of Fish from deep soundings etc. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 349—350.

Agonus vulsus n. sp. Jord. and Gilb. ibid. Vol. 3. p. 330—332.

Brachyopsis verrucosus n. sp. Lockington. ibid. p. 60—63. (6. Mai 1880) = *Agonus* (*Brachyopsis*) *Barkani* n. sp. Steindachner. Ichthyol. Beitr. (IX.) in: Sitzb. Wien. Acad. Bd. 82. Juliheft (15. Juli 1880.) p. 253—254. T. 5. (in beiden Geschlechtern beschrieben.)

Brach. xyosternus n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 152—154. (2. Juli 1880) = *Agonus* (*Brachyopsis*) *Annae* Steindachner, Ichthyol. Beitr. (IX.) l. c. p. 254—255. T. 6. F. 1—1b, s. dessen Ichthyol. Beitr. (X.) in: Sitzb. Wiener Acad. Bd. 83. Februarheft 1881. p. 384 u. 385, und Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 332, Note.

Fam. Heterolepidotidae.

Hexagrammus decagrammus (Pall.) Jord. and Gilb. = *Chirus guttatus* Grd. ♀ = *Ch. constellatus* Gird. ♂ = *Ch. maculoseriatus* n. sp. Lock. ♀. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 55—57, nach Jordan and Gilbert, List of the Fish. of the Pacif. Coast. etc. ibid. Vol. 3. p. 455. — *Hexagr. superciliosus* (Pall.) Jord. and Gilb. = *Chirus pictus* Gird. = *Ch. Calias* Cope, nach Jord. and Gilb. ibid. p. 455. — *Hex. asper* Steller = *Ch. triagrammus* Cope nach Jord. and Gilb. ibid. p. 455. — *Hexagrammus scaber* n. (?) sp. Bean = ? *H. superciliosus* Pall., Bean. ibid. Vol. 4. p. 154—155.

Myriolepis n. g. Lockington. Char. Körper oblong, ziemlich gedrungen; Mundspalte mäßig groß. Bürstenzähne in beiden Kiefern, die vorderen etwas größer. Zähne am Vomer und Gaumen. Vordeckel ganzrandig, Kopf stachellos. Kiemenstrahlen 7, Rechenzähne kurz. Keine Nebenkiemen. Kiemenspalten durch einen schmalen Isthmus getrennt. 2 Rückenflossen, an der Basis vereinigt; die 1. Dorsale mit 14 ziemlich steifen Stacheln, die 2. mit eben so vielen Gliederstrahlen. Anale kurz, mit 13 Strahlen. Schuppen sehr klein, ctenoid, den ganzen Körper und Kopf sowie den größten Theil der Flossen mit Ausnahme der 1. Dorsale bedeckend. Seitenlinie einfach. Allgemeiner Habitus wie bei *Serranus* oder *Rhypticus*. — *Myriolepis zonifer* n. sp. Lockington. ibid. Vol. 3. p. 248—251.

Fam. Batrachidae.

Batrachus striatus (Casteln.) Macleay = *Pseudobatrachus striatus* Casteln., Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. p. 574. (= *Batrachus Mülleri* Klunz. Ref.).

Über die Leuchtorgane von *Porichthys porosissimus* s. B. Solger, oben p. 63.

Fam. Pediculati.

Antennarius asper n. sp. Macleay. ibid. Vol. 6. p. 579.

Antennarius, *Malthe und Halieutaea*. Das Hautskelet beschrieben von O. Hertwig, s. oben p. 13.

Halieutaea senticosa n. sp. Goode, Fish. from the Deep Water on the South Coast of N. England etc. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 467—468.

Fam. Discoboli.

Cyclopterus und *Lepadogaster*. Das Hautskelet beschrieben von O. Hertwig, s. oben p. 13.

Cyclopterichthys glaber n. g., n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 192—193. T. 8. Die Gattung Cycl. bildet ein Bindeglied zwischen den beiden Gruppen der Cyclopterina und Liparidina. Körperform wie bei *Cyclopterus*, doch nur eine Dorsale entwickelt, welche der Anale gegenüber liegt, und der Augenring mit den Praeoperculum in Verbindung wie bei *Liparis*.

Liparis Montagui Don.; mehrere Exemplare an der Themse-Mündung gefangen, nach Day, Observ. on some british Fish. in: Journ. Linn. Soc. Lond. Zoology. Vol. 15. p. 311.

Liparus gibbus n. sp. Bean in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 148—149.

Careproctus Reinhardtii Kr. (= *Lip. gelatinosus* Reinh.) als neu für die norweg. Fauna beschrieben von Collett, Vidensk. Forhandl. 1880. Nr. 8. Christ. p. 1—3 (Separatabdr.)

Fam. Gobiesocidae.

Gobiesox rhesodon Smith, R. n. sp. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 140—141.

Lepadogaster Decandollei, an der Küste von Jersey, unter Steinen gefunden, s. Day, Observ. on some brit. Fish. l. c. Vol. 15. 1881. p. 311—312.

Fam. Psychrolutidae.

Psychrolutidae und *Cottidae* nach Jordan and Gilb. zu vereinigen, da *Psychrolutes* eine stachelige rudimentäre Dorsale besitzt, die unter der Haut verborgen liegt, s. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 460.

Neophrynichthys latus Hutt., beschrieben nach einem Exemplare von der Magellan-Straße von Günther, in: Proc. Zoolog. Soc. London. 1881. p. 20. pl. 1.

Fam. Ophiocephalidae.

Ophiocephalus obscurus Gthr., nach zahlreichen Exemplaren aus dem Bahr el Seraf und Bahr el Gebel beschrieben von Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 197—198.

Fam. Labyrinthici.

Osphromenus microlepis Gthr., ausführlich nach Exemplaren von Cambodge beschrieben von Lunel, Godef., in: Mélanges ichthyol. Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. T. 27. 1881. p. 299—302.

Fam. Atherinidae.

Leuresthes n. g. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 29. — Char. Nahe verwandt mit *Atherinops*, Kieferzähne fehlend oder selbe auf leicht abfallende Rauhigkeiten reducirt. Die größere Breite des hinteren Theiles des Praemaxillare in *Chirostoma*, *Atherinops* und *Leuresthes* unterscheidet diese Gattungen von *Atherina*. *Leur. tenuis* n. sp. Jord. and Gilb. ibid. p. 29.

Fam. Mugilidae.

Mugil haematochilus Schleg., nicht identisch mit *M. haematochilus* Gthr. (Catal.),

vielleicht aber mit *M. Joyneri* Gthr., Auge ohne Fetthaut. Peters, in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 923.

Mugil curtus (Yar.) C. V., Moreau = *M. chelo*, nach Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 217.

Mugil auratus Risso besitzt zuweilen 10 Analstrahlen; *Mug. mexicanus* wahrsch. nur eine Varietät von *M. cephalotus* und *M. platanus* Gthr. (in: Ann. of Nat. Hist. 1880) von *M. brasiliensis* Ag., s. Steindachner, Ichth. Beitr. (X.) l. c. p. 217.

Mugil albula Lin. = *Mugil Plumieri* = *M. lineatus*, s. Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 20.

Myxus ciliilabris sp. C. V., kurz beschrieben von Steindachner in Beitr. zur Kenntn. der Fische Africa's. in: Denkschr. der Wien. Acad. 44. Bd. p. 43, Note. — *Myxus curvidens* C. V., Steindachner, ibid. p. 42—43. — Marigots bei Rufisque.

Fam. Centriscidae.

Centriscus scolopax. Hautskelet s. O. Hertwig, oben p. 13.

Fam. Mastacembelidae.

Ptilichthys n. g. (?) Mastacembelidae Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4 1881. p. 157. — Char. Körper verlängert, schlangenförmig. Unterkiefer schwach beweglich, mit einem häutigen Lappen vorspringend. Mundspalte klein. Kleine einreihige Zähne in den Kiefern, hinten ein wenig größer und schwach gekrümmt. Oberer Mundrand nur vom Zwischenkiefer gebildet. Die Kiemenöffnung dehnt sich bis zur Basismitte der Brustflossen aus. Kiemenhaut frei vom Isthmus. 4 Kiemenbogen, eine Spalte hinter dem vierten. Rechenzähne kurz, gedrungen, in mäßiger Anzahl. Stacheliger Theil der Dorsale von einzeln stehenden Stacheln gebildet. D. u. A. mit zahlreichen Strahlen. Schwanzende frei. Ventralen fehlend. — *Pt. Goodei* Bean, n. sp. ibid. p. 157. — Port Levasheff, Unalaschka.

Fam. Gobiidae.

Gobius laticeps. Moreau, in: Hist. nat. des Poissons de la France. T. 2. p. 215—217.

Gobius Canalae n. sp. Sauvage, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. 1881. p. 102—103. — Canala (Neu Caledonien). — *Gob. sella* (Heck. in litt.). Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) in: Sitzb. Wiener Acad. Bd. 83. p. 212—213. — Borneo. — *Gob. caffer* Gthr., beschrieben nach zahlreichen Exemplaren aus der Algoa- und Tafelbay von Steindachner. ibid. p. 210—211. — *Gobius zebrus* Risso, beschrieben nach Exemplaren von Muggia, Zaule etc. von Steindachner. ibid. p. 195—196.

Gobius Castelnaui n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Australia. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. p. 598. — Hobson's Bay. — *G. semifrenatus* n. sp. Macleay. ibid. p. 598—599. — Port Jackson. — *Gobius gibbosus* n. sp. Macleay. ibid. p. 601—602. — Endeavour River. — *G. lateralis* n. sp. Macleay. ibid. p. 602. — King George's Sund. — *Gob. flavidus* n. sp. idem. ibid. p. 602—603. — Port Jackson. — *Gob. scabriceps* n. sp. idem. ibid. p. 603. — Endeavour River. — *Gob. cristatus* n. sp. idem. ibid. p. 610. — Port Jackson.

Othonops eos n. gen., n. sp. Smith, Rosa, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 19—21 und p. 140, Note = *Typhlogobius californiensis* Steind. (Ichthyol. Beitr. VIII, 1879). — S. Diego.

Tridentiger bifasciatus n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 190—191. T. 7. F. 2—2ᵃ.

Eleotris Maltzani n. sp. Steindachner, Beitr. zur Kenntn. der Fische Africa's. in: Denkschr. Wien. Acad. Bd. 44. p. 40. — Rufisque. — *El. obscura* Schleg. = *El. potamophila* Gthr. nach Peters, »Über die von der chines. Regierung gesandte Fischs. aus Ningpo«. in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 923. — *Eleotris Mastersii* n. sp. W. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 2. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 4. 1881. p. 622—623. — Rope's Creek. — *E. taeniura* n. sp. Macleay. ibid. p. 624—625. — Low Island, Barrier Reef. —

Aristeus rufescens n. sp. Macleay. ibid. p. 625—626. — Flüsse v. Queensland.

Callionymus calcaratus n. sp. Macleay. ibid. p. 628—629. — Port Jackson. — *Call. belenus* Risso ♀. Canest., Steind. (Ichth. Bericht über eine nach Span. und Portug. untern. Reise, 5. Forts. p. 67. T. 6.) = *Call. Morissonii* Risso ♂, Can., und *Call. Morissonii* Steind. ibid. = *C. phaeton* Gthr., s. Steindachner, Beitr. zur Kenntn. der Flußf. Südam. (II.), Nachtrag. in: Denkschr. Wien. Acad. Bd. 43. 1881. p. 45.

(foss.) *Gobius pullus*. Kramberger, Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. in: »Beiträge zur Palaeontologie Österr.-Ung. etc.« 2. Bd. p. 133—134. T. 25. F. 2, 2ᵃ.

(foss.) *Callionymus macrocephalus*. id. ibid. p. 134—135. T. 25. F. 3—3ᶜ.

Fam. Trichonotidae.

Hemerocoetes (?) *Haswellii* n. sp. Ramsay, E. P., Descr. of a new spec. of Hemeroc. from P. Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 3. 1881. p. 575.

Fam. Blenniidae.

Blennius trigloides C. V., beschrieben und abgebild. von L. Facciolà, in: Ann. Soc. d. Naturalisti Modena. (2.) Anno 14. p. 209—218. Tav. F. 1—1ᵃ. Zähne am Vomer vorhanden. Gemein im Meere bei Messina. — *Blennius Canestrinii* n. sp. Facciolà. ibid. p. 212—214. Tav. F. 2, 2ᵃ. — Messina. — *Blenn. castaneus* n. sp. Macleay, Descr. Catal. etc. Pt. 3. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 1. p. 5. — Port Jackson.

Petroscirtes fasciolatus n. sp. Macleay. ibid. p. 8. — *P. guttatus* n. sp. id. ibid. p. 9. — *Petr. rotundiceps* n. sp. id. ibid. p. 9. — *Blenn. cristiceps* n. sp. id. ibid. p. 9—10, von Port Jackson.

Salarias Reuteri n. sp. Lenz, Ein neuer Fisch und 2 neue Myriap. von Nossi-Bé, in: Zool. Anz. 1881. p. 506. — *Salar. Cheverti* n. sp. Macleay, l. c. p. 12—13. — Darnley Island. — *Salar. vomerinus* C. V. (= *S. textilis*) von Ascension's Insel, s. Günther, Report on a Collect. made in Ascens. Isl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 430.

Alticus monochrous Blkr. ♂ = *A. aspilus* Blkr. ♀, Lunel, G., Mélanges ichthyol. l. c. p. 293—295. — Bourbon und Fluß Samberano (Madag.)

Cristiceps fasciatus n. sp. Macleay. l. c. p. 19—20. *Cr. pictus* n. sp. id. ibid. p. 25, von Port Jackson. — *Crist. pallidus* n. sp. id. ibid. p. 26. — King George's Sund.

Cremnobates altivelis n. sp. Lockington, in: Proc. Acad. Philad. 1881. p. 117. —118. — La Paz. — *Cremn. integripinnis* n. sp. Smith, R., in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 147—148. — S. Diego.

Lepidoblennius geminatus n. sp. Macleay. l. c. p. 13—14. — Port Jackson.

Stichaeus ? *Rothrockii* n. sp. Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 146—147. — Port Providence, Plover Bay (Sibirien), Cape Lisburne (Alaska).

Opisthocentrus reticulatus n. sp. Steindachner, Ichth. Beitr. (X.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. 1881. p. 189—190. T. 5. F. 2. — Meerb. Strietok, Japan. Meer.

Muraenoides maxillaris n. (?) sp. Bean (= ? *M. fasciatus* Bl. Schn.), in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 147—148.

Anoparchus alectrocephalus (Pall.) Jord. and Gilb. = *Orphidium atropurpureum* Kittl. = *Anopl. crista galli* Gthr. ibid. Vol. 3. 1880. p. 454. — Puget Sund bis Monterey.

Apodichthys univittatus Lockington n. sp. in: Proc. Acad. Philad. 1881. p. 119—120. — Lower Calif. —

Apod. fucorum n. sp. Jordan and Gilbert. l. c. p. 139—140 und p. 265. — Monterey und Neah-Bay.

Cebedichthys, *Xiphister* und *Apodichthys* nicht als Gattungen besonderer Familien anzunehmen (wie Prof. Gill vorschlägt), nach Jordan and Gilbert. ibid. p. 138.

Xiphister chirus Jord. and Gilb. ibid. p. 135—136. — Bei Monterey. — *X. rupestris* n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 137—138. — Monterey. — *X. cruoreus* (sp. Cope) Jord. and Gilb. warscheinlich identisch mit *X. mucosus* (Grd.) Jordan, nach Jord. and Gilb. ibid. p. 138. In »List of the Fishes of the Pacific Coast of the U. St.« ibid. p. 454 (45. Art.) wird *X. cruoreus* ohne ? in die Synonymie v. *X. mucosus* gereiht.

Pholidichthys anguilliformis n. sp. Lockington, in: Proc. Ac. Philad. 1881. p. 118—119. — Golf v. Californien, San Jose Island etc.

Lycodopsis (1879), Collett = *Leurynnis* (1880) Lockingt., nach Gill, On the Identity of the genus Leurynnis Lock. with Lycodopsis Collett. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. (1881.) p. 247—248. Prof. Gill spricht ferner die Vermuthung aus, daß *Lycodopsis pacificus* Coll. und *Lyc. paucidens* spec. Lock. der Art nach vielleicht identisch sein dürften.

Fam. Trachypteridae.

Trachypterus Arawatae n. sp. Clarke, Descr. of a new spec. of Trach. in: Transact. and Proc. of the N. Zealand Inst. Vol. 13. 1880. p. 195—199. — Arawata, Jackson's Bay. —

Trachypterus arcticus Brünn. Dr. Lütken gibt eine vortreffliche Beschreibung dieser Art nach zahlreichen 830—2200 mm langen Exemplaren dieser Art, welche das Museum zu Kopenhagen von Dänemark, Irland und den Faeroer-Inseln besitzt, s. »Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi (IV.), Vidensk. Medd. naturh. Foren. i Kjøbenh. 1881. p. 190—205.

Gymnetrus Banksii C. V. = *Regalecus Grillii* Lindr. = ? *R. glesne*, beschrieben nach einem Ex. von den Faeroer Ins., von Lütken. l. c. p. 205—227. — *Regalecus jacksoniensis* n. sp. Ramsay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 4. 1881. p. 631—633. Pl. 20. — Port Jackson.

Fam. Notacanthi.

Notacanthus phasganorus n. sp. Goode, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 535—537. Im Magen eines Exemplares von *Somniosus brevispinnis* gefunden. — Bänke von N. Fundland.

Ordn. **Acanthopterygii Pharyngognathi.**

Fam. Pomacentridae

Pomacentrus Dolii n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Australia. Pt. 3. l. c. Vol. 6. p. 65—66. Pl. 1. F. 1.

Glyphidodon Höffleri n. sp. Steindachner, Beiträge zur Kenntnis der Fische Africa's. in: Denkschr. d. Wien. Acad. 44. Bd. p. 43. T. 5. F. 2.

Fam. Labridae.

Labrus maculatus Bl., var. *Donovani* beschrieben von Day, Observ. on some rare British Fishes. in: Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. 15. 1881. p. 312—314. Nach Day ist *Labrus Donovani* C. V. = *Labr. comber* Yarr. = *Labr. cornubiensis* Couch. = *Labr. lineatus* Donov.

Crenilabrus melops L. = *Cr. Baillonii* Couch, Fish. of the Brit. Isl. III. p. 45. Day. l. c. p. 315.

Labrichthys dorsalis n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 3. l. c. Vol. 6. p. 87—88. *Labr. labiosa* n. sp. Macleay. ibid. p. 88. Pl. 1. F. 2. — *L. maculata* n. sp. idem. ibid. p. 89. — *Labr. melanura* n. sp. idem. ibid. p. 89. — *L. rubicunda* n. sp. idem. ibid. p. 89—90.

Platyglossus Nicholsii n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 231—232. — Braithwaits-Bay, Socorro Isl., West Coast of Mexico.

Pseudojulis modestus (Gird.) Gthr. Jordan and Gilbert. ibid. p. 225. — Whaler's-Bay, Guadalupe Isl., Lower Calif.

Novacula jacksoniensis n. sp. Ramsay, Descr. of a new Labroid Fish of the gen. Novacula from P. Jackson. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 2. 1881. p. 198—199.

Coris pallida n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 3. l. c. p. 100.

Pseudoscarus Höffleri n. sp. Steindachner, Beitrag zur Kenntnis der Fische Africa's. in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 30. T. 6. F. 2.

Odax brunneus n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 3. l. c. p. 109—110.

Fam. Embiotocidae.

Ditrema = *Phanerodon* Gird. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus Vol. 3. P. 456 Note.

D. argyrosoma = *Phan. argyrosoma* Gill = *Embiotoca argyrosoma* Gir., angeblich specifisch verschieden von *D. furcatum* durch die Zahl der Analstrahlen; da aber die typischen Exemplare schlecht erhalten waren, mag die Angabe der Strahlen auf einem Irrthum beruhen. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. (1881.) p. 321—322.

D. atripes Jord. and Gilb. nahe verwandt mit *D. furcatum*. Jordan and Gilbert. ibid. p. 320—322. — Monterey u. S. Clara. — *D. brevipinne* Gthr. = *Brachyistius frenatus* Gill, beschrieben von Jordan and Gilbert. ibid. p. 300—301.

Cymatogaster roseus n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 303—305. — S. Francisco.

Abeona aurora n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 299—300. — Monterey Bay S. Francisco Market.

Damalichthys argyrosomus (Gird.) Jord. and Gilb. = *Embiotoca argyrosoma* = *Dam vacca* Gird. Jordan and Gilbert. ibid. p. 456.

Sema signifer Jord. (Hayden's U. St. Geol. u. Geogr. Survey. Vol. 4. Nr. 2. 1878) ist = *Cymatogaster aggregatus* und einzuziehen, ebenso *Dacentrus lucens* (ibid.) = *Hysterocarpus Traskii* s. Jordan, Note on »Sema« and »Dacentrus«. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 327.

Fam. Gerridae.

Gerres Plumieri. Neu für die Fischfauna der Ostküste der Vereinigten Staaten. Jordan, Notes on a Collection of Fishes from East Florida, in: Proc. U. S. of N. Amer. Vol. 3. p. 19. — Indian River und benachbarte Küste.

Fam. Chromides.

Chromis Buttikoferi n. sp. Hubrecht, On a Collection of Fishes from the St. Paul River, Liberia, in: Notes from the Leyden Mus. Vol. 3. 1881. p. 66—68.

Hemichromis Rolandii n. sp. Sauvage, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) Vol. 5. Nr. 3. 1881. p. 103. — Zibans, Sahara (Prov. de Constantine).

Acara Maronii n. sp. Steindachner, Beiträge zur Kenntnis der Flußfische Süd-America's (II.), in: Denkschr. Wien. Acad. 43. Bd. p. 141. T. 2. F. 4. — Maroni-Fluß in Guiana.

Heros pavonaceus n. sp. Garman, in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 8. Nr. 3. p. 93. — Monclova, Mexico.

Crenicichla elegans n. sp. Steindachner, Flußfische Süd-America's. III. l. c. 44. Bd. p. 15—16.

Ordn. **Anacanthini.**

Fam. Lycodidae.

Lycodes coccineus n. sp. Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 144—145. — Big Diomede Island.

L. latitans Jen. Günther, in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. p. 20. — Portland-Bay.

Hypolycodes n. g. Hector. Char.: Körper verlängert, stark comprimirt, nach hinten in eine Spitze auslaufend. Augen groß, seitlich. Haut lose, mit kleinen eingebetteten Schuppen, L. l. vorne deutlich, vom Operkel zur Basis der Dorsale ansteigend, längs welcher sie bis zur Längenmitte hinzieht, und dann verschwindet. D. u. A. zusammenhängend, C. fehlend. 1. Dorsalstrahl nicht gegliedert. V. jugulär, einander sehr genähert. Kiemenbogen 4, R. br. 5, Pseudobranchien vorhanden. Schwimmblase, Pylorusanhänge und Analpapille fehlend. Zähne schneidig, conisch, gekrümmt, einreihig, sehr zahlreich im Oberkiefer. Zähne am Vomer und Gaumen. Hector, J., Notice of a new Fish, *Hypolycodes Hastii* n. g. n. sp. in: Transact. and Proc. New Zeal. Inst. 1880. Vol. 13. (issued 1881) p. 194. — *Hyp. Hastii* n. sp. Hector. ibid. p. 194—195.

Melanostigma n. g. Gthr. Char. Stimmt mit *Gymnelis* und *Maynea* durch die Abwesenheit von Bauchflossen überein und unterscheidet sich von beiden Gattungen durch die mehr verlängerten Zähne, die in den Kiefern wie am Vomer und Gaumen in einer einzigen Reihe stehen. Günther, Account of the Zool. Coll. made during the Survey of H. M. S. »Alert« in the Straits of Magellan etc. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 20—21. — *Melan. gelatinosum* Gthr. ibid. p. 21. Pl. 2. F. 1. — Filly-Bay.

Maynea patagonica Cunn. Günther. ibid. 1881. p. 20. Pl. 2. F. B. — Port Rosario.

Microdesmus dipus Gthr. Lockington, in: Proc. Acad. Philad. 1881. p. 120.

Fam. Gadidae.

Pollachius chalcogrammus (Pall.) Jord. and Gilb. = *Gadus periscopus* Coope. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 454.

Hypsicometes n. g. Goode. — *Merlucius*-ähnlich, großschuppig. Mundspalte ziemlich klein. Caudale getrennt; 2 Dorsalen, die erste mit einigen wenigen langen Strahlen, die 2. mit längerer Basis. Anale verlängert; Ventralen gut entwickelt, mit breiter Basis, sechsstrahlig. Zähne am Vomer und auf den Kiefern, in 2 oder 3 Reihen, schwach. Augen groß, einander genähert, aufwärts gerichtet. Goode, G. Brown, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 347—348. — *Hypsic. gobioides* n. sp. Goode. ibid. p. 348. — Southern New England Coast.

Lotella marginata n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. Pt. 3. l. c. p. 114—115.

L. grandis n. sp. Ramsay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. p. 462—463.

Pseudophycis breviusculus Richds. Nach einem lebenden Exemplar beschrieben von Ramsay. ibid. Vol. 6. Pt. 4. p. 717. — Port Jackson.

Phycis regius. Bisher nicht weiter südlich als im York River (Zufluß der Chesapeake-Bay) getroffen, im Cape Fear River, N. Carolina, gefischt. Bean, Tarl. H., in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 70. — *Ph. Earlii* n. sp. Bean. ibid. p. 69—70.

Ph. brasiliensis Kaup. = *Laemonema longifilis* Gthr. (Chall. Exp. Vol. 1). Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 215.

Fam. Ophidiidae.

Scytalina n. g. Jord. and Gilb. — Von *Congrogadus* durch das Vorkommen von Hundszähnen und durch die Kürze der Dorsale verschieden. Leib aalförmig, vorne cylindrisch, hinten comprimirt, mit kleinen, wie eingebetteten, cycloiden Schuppen bedeckt. Seitenlinie fehlend, Kopf breit, Wangen angeschwollen, breiter als der Rumpf, einem Schlangenkopfe ähnlich. Unterkiefer ein wenig vorspringend. Beide Kiefer vorne mit 2 Hundszähnen, neben diesen eine Reihe kleiner, dicht gedrängter conischer Zähne im Unterkiefer, und eine breite Gruppe im Oberkiefer. Eine Reihe kleiner Zähne am Vomer und Gaumen, R. br. 7. Kiemenspalte weit, Kiemenhaut unten breit verbunden, vom Isthmus frei. Eine Spalte hinter dem 4. Kiemenbogen. Pectorale sehr klein. Keine Ventrale. Dorsale sehr niedrig, ohne Stacheln, nahe der Körpermitte beginnend. Anale ähnlich, der Dorsale fast gegenüber beginnend. Schwanz hinten gerundet, Caudale gut entwickelt, mit der D. u. A. vereinigt. Jordan u. Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. (1881.) p. 266. — *Scytalina cerdale* n. sp. ibid. p. 267—268. — Waadda Island.

Fam. Macruridae.

Macrurus carminatus n. sp. Goode, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 346—347.

Fam. Pleuronectidae.

Atheresthes n. g. Jord. and Gilb. — Char.: Augenseite rechts. Körper verlängert, schlank, stark comprimirt, in einen langen und schlanken Schwanzstiel auslaufend. Mundspalte sehr weit, schief gestellt, der lange, schmale Oberkiefer unter das Auge reichend. Kieferzähne von ungleicher Größe in 2 unregelmäßigen Reihen, scharf, die vorderen lang und schlank, die hinteren kurz. Die langen

Zähne beider Kiefer und die kleinen Zähne der Außenreihe im Oberkiefer pfeilförmig. Interorbitalraum schmal. Rechenzähne lang, stark, zahlreich. Schuppen verhältnismäßig groß, mit Cilien besetzt, leicht abfallend. Schuppen der Blindseite glatt. Seitenlinie ohne Krümmung. Flossen niedrig, ziemlich gebrechlich. Dorsale über dem Auge beginnend, die vorderen Strahlen kurz. Caudale halbmondförmig; kein Stachel vor der Anale. Pectorale und Ventrale klein. Die Bauchflossen beiderseits seitlich gelegen. Jordan and Gilbert, Descr. of a new Flounder. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 50. — *Ather. stomias* n. sp. Jordan and Gilbert, ibid. p. 51. (früher als *Platystomatichthys stomias* beschrieben. ibid. p. 301—302). — Californien.

Hippoglossoides exilis. Jordan and Gilbert. ibid. p. 154—156. — Californien. *H. elassodon* n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 278—279. — Seattle und Tacoma, Wash. Terr. — *H. limandoides* Goode u. Bean (Amer. Journ. of Sc. u. Arts. [27.] 1876. p. 39) = *H. platessoides* (Fabr.) Gill. nach: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 471.

Hippoglossina macrops Steind. Von Günther aus dem Trinidad Channell (Magellan Straße) erwähnt. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 21. — *H. microps* n. sp. Günther. ibid. p. 21. — Westküste von Patagonien.

Xystreurys n. g. (Subf. Hippoglossina) Jord. u. Gilb. — Char.: Augen rechts oder links gelegen; Mundspalte lang, schräge; Zähne beiderseits in den Kiefern vorhanden in einer Reihe, stark, von ungleicher Größe. Rechenzähne kurz, dick, fast dreieckig, von geringer Zahl. Schuppen klein, cycloid, häutig, oblong; Seitenlinie einfach, über der Pectorale gebogen. Caudale zweimal abgestutzt, mit gerundeten Ecken. Dorsale über dem Auge beginnend. Ein liegender Stachel vor der Anale. Ventrale seitlich. Körperform länglich, mäßig hoch, dünn. Jordan and Gilbert. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 34. — *X. liolepis* n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 34 u. 36 u. p. 51. — Sa. Barbara und Catalina-Insel.

Rhombus punctatus Müll. Ziemlich gemein in Mount's Bay, daselbst in den Jahren 1858—1866 in 48 Exemplaren, im Jahre 1881 in einem Exemplare gefangen. Day, Fr. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 385—386.

Rh. laevis, Solea vulgaris, Pleuron. flesus nach Exemplaren beschrieben, deren augenlose Körperseite mit Ausschluß des Körpers ebenso wie die Rückenseite gefärbt ist, daher die Stellung des oberen Auges nicht immer nothwendig die Farblosigkeit der Unterseite bedingt. Day, in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 15. p. 316—317.

Rh. diaphanus Rafin. (= *Bothus diaphanus* Raf. = *Rh. candidissimus* Risso = *Pleuron. candidissimus* Moreau), beschrieben nach einem lebenden Exemplare von Prof. Richiardi in Pisa. in: Zool. Anz. 1881. p. 502—504 (nach Processi verb. delle Soc. Toscana di Sc. Nat. 5. Juli 1881)

Rh. maximus u. *Rh. laevis*. Lymphgefäße beschrieben, s. Trois, oben p. 92.

Rhomboidichthys spiniceps n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. pt. 3. l. c. p. 127—128. — Port Jackson.

Teratorhombus n. g. Macleay. Charactere wie bei *Pseudorhombus*, Kopf über dem oberen Auge tief ausgehöhlt (nur eine Abnormität nach Ansicht des Ref.), die Dorsale beginnt am oberen hinteren Ende der halbmondförmigen Einbuchtung. — Macleay. ibid. p. 126. — *T. excisiceps* n. sp. Macleay. ibid. p. 126—127. Pl. 2. — Port Jackson.

Arnoglossus Bleekeri n. sp. Macleay, Descr. Catal. etc. Pt. 3. ibid. p. 124.

Citharichthys arctifrons n. sp. Goode, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 341—342. — *Cith. unicornis* n. sp. Goode. ibid. p. 342—344.

Paralichthys maculosus Gird. (= *Uropsetta californica* Gill nach Lockingt.). Jordan and Gilbert. l. c. p. 23. — Sehr gemein bei S. Diego, Californien.

Menolene n. g. Goode. Char.: Körper verlängert, Augen einander sehr genähert und nahe dem Profile. Mundspalte mäßig groß, Maxillare nicht ganz 1/3 der Kopflänge erreichend. Zähne klein, einreihig, beiderseits in den Kiefern fast von gleicher Länge. Keine Zähne am Vomer und Gaumen. Pectorale auf der Blindseite des Körpers fehlend. Dorsale vor den Augen, an der Schnauze beginnend. Dorsal- und Analstrahlen einfach. C. mit der D. u. A. fast zusammenfließend. Schuppen groß, auf der Augenseite ctenoid, auf der augenlosen Seite aber cycloid. Seitenlinie auf der Augenseite über den 2 vorderen Dritteln der Pectorale stark gebogen, auf der Blindseite gerade. Kiemenstrahlen in geringer Zahl vorhanden, schwach. — Goode, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 338. — *Menolene sessilicauda* n. sp. Goode. ibid. p. 338—340.

Thyris n. g. Goode, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 334. Char.: Körper verlängert, weich, durchsichtig. Kopf sehr kurz, Mundspalte klein, zahnlos. Augen auf der linken Kopfseite, einander genähert, das untere ein wenig vor dem oberen gelegen. P. an der Augenseite etwas länger und mit etwas zahlreicheren Strahlen als auf der Blindseite des Körpers. V. an der Mittellinie des Bauches gelegen. Dorsale an der Schnauze beginnend. Dorsal- und Analstrahlen einfach. Caudale fast mit der D. u. A. zusammenfließend. Schuppen sehr klein, dünn, leicht abfallend. Seitenlinie gerade verlaufend. — *Th. pellucidus* n. sp. Goode. ibid. p. 344—345.

Pleuronectes platessa Lin. (*Platessa vulgaris*) × *Rhomb. maximus*, Bastard, gefangen am 21. August 1881 bei Warnemünde, beschrieben von Krause, K. E. H., in: Arch. Ver. für Naturg. Mecklenb. 35. Jahrg. (1881.) p. 119—120.

Limanda Beanii n. sp. Goode. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 473—474. In 126 Faden Tiefe.

Pleuronichthys decurrens Jord. and Gilb., nom. spec. nov. (= *Pl. quadrituberculatus* Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 50. [non *Pl. quadrituberculatus* Pall.] = *Pl. coenosus* Lockingt. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1879. p. 97 nec Gird., Jord. and Gilb. ibid. Vol. 3. 1880. p. 50). Jordan and Gilbert, List of the Fish. of the Pac. Coast of the U. St. ibid. p. 50. — *Pl. coenosus* Gird., Jordan and Gilbert. ibid. p. 50. — *Pl. verticalis* n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 49—50.

Parophrys ischyurus n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 277—278. Da die Schuppen bei dieser Art ctenoid sind, bedarf Lockington's Characteristik der Gattung *Parophrys* einer Abänderung. — Puget Sund.

Lepidopsetta bilineata Ayr. sp. (*Platessa bilineata* Ayres = *Platichthys umbrosus* Gird. = *Lep. bilineata* Gir. = *Lep. umbrosa* Gill. = *Lep. bilineata* Lock.) ibid. p. 325. — *Lep. isolepis* Lockington n. sp. (= *Lep. umbrosa* Lock. ibid. 1879. p. 106. nec Gird. Gill). ibid. p. 325.

Solea Macleyana n. sp. Ramsay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. 1881. p. 462. — Manley Beach, Austr.

Synaptura punctatissima Pet., beschrieben nach einem Exemplar aus der Algoa-Bai. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 207—208. — *S. nigra* n. sp. Macleay, On two hitherto undescr. Fish. well known in the Sydney Market. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 1. p. 49.

Aphoristia atricauda n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 23—24. — *Aph. plagusia* (L.) Jordan and Gilbert. ibid. p. 22. — St. John River, Flor.

Plagusia unicolor n. sp. Macleay, Descr. Catal. of the Fish. of Austr. pt. 3. l. c. p. 138.

Cynoglossus abbreviatus Gray, wahrsch. = *C. trigrammus* Gthr. Peters. in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 923.

Ord. Physostomi.

Fam. Siluridae.

Clarias Salae n. sp. Hubrecht. in: Notes from the Leyden Mus. Vol. 3. 1881. p. 68—69.

Copidoglanis brevidorsalis Gthr. (Ann. of Nat. Hist. 1867. Vol. 20. p. 66) ? zu *Neosilurus* zu beziehen nach W. Macleay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. pt. 2. 1881. p. 207. — *Cop. longifilis* n. sp. Macleay. ibid. p. 207.

Cnidoglanis megastoma sp. Richds. Gthr. = *Choeroplotosus decemfilis* Kn. Novara-Fische p. 300 nach Macleay. ibid. p. 208—209.

Cainosilurus Macl. = *Neosilurus* Castelnau (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 2. p. 238) nach Macleay. ibid. p. 211. — *C. australis* sp. Cast., Macl. ibid.

Eutropius liberiensis Hubr. n. sp. l. c. p. 69—70.

Cranoglanis n. g. Peters, Monatsb. Berl. Acad. 1880. (1881.) p. 1030. Char.: Nächst verwandt mit den americanischen Bagrinen, aber durch die kurze Fettflosse und zahlreiche Ventralstrahlen verschieden. Kiemenhaut nicht mit dem Isthmus verwachsen. Oberseite des Kopfes granulirt, gepanzert. Narinen von einander weit entfernt, die hinteren mit einem Bartfaden. 2 Maxillar- und 4 Mandibularbarteln. Keine Zähne am Gaumen, Anale lang. Ventrale mit 12 Strahlen. Ein Achselporus. — *C. sinensis* n. sp. Peters. ibid. p. 1030—1031. T. F. 1.

Piramutana piramuta sp. Kner. Beschrieben von Steindachner nach einem Weingeistexemplare in »Flußfische Süd-America's« (III.) in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 2—4. T. 4. *P. macrospila* Gthr. (Ann. of Nat. Hist. 1880. Nr. 31. Pl. 2.) = *Pimelodus maculatus* nach Steindachner. l. c. p. 145. Note.

Piratinga goliath sp. Kner. Steindachner, »Flußfische Süd-America's«. (III.) l. c. p. 1—2. T. 3. — Parà.

Ageneiosus brevis n. sp. Steindachner. ibid. p. 16—17. — Amazonenstrom bei Coary, Hyavary.

Euanemus longipinnis n. sp. Agass. (in literis). Steindachner. ibid. p. 17—18, ist identisch mit *Epapterus dispilurus* Cope (s. Steindachner. Flußf. Süd-Am. (IV.) p. 25 im Separatabdr.)

Centromochlus intermedius. Steindachner, Flußfische Süd-America's. (III.) l. c. p. 4. — Marabitanos, Parà.

Trachelyopterus taeniatus Kner. Steindachner. ibid. p. 4. — Rio Guaporé, Teffé, Hyanuary.

Doras (*Rhinodoras*) *depressus* n. sp. Steindachner, Flußfische Süd-America's. (II.) in: Denkschr. Wien. Acad. 43. Bd. p. 103—104. T. 1. F. 3, 3ª. — Lago Alexo.

Oxydoras Nattereri n. sp. Steindachner, Flußfische Süd-America's. (II.) p. 105—106. — Teffé. — *Ox. Morei* n. sp. Steindachner. ibid. p. 106—107. Rio Negro. — *Ox. affinis* n. sp. ? (an *Ox. Orestes* Steindachner var. ?) ibid. p. 107—108. — Rio Puty. — *Ox. stenopeltis* Kn. Steindachner. ibid. p. 108. — Rio Negro, See Manacapouru.

Malapterurus electricus. Häufiger in den Nebenflüssen des St. Paul's River als im Flusse selbst. Hubrecht, On a coll. of Fish. from the St. Paul River. l. c. p. 69.

Callichthys fasciatus Cuv. Über Befruchtung der Eier s. Carbonier, Compt. rend. Déc. 6. 1880. p. 940, übers. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. 1881. p. 73—74.

Plecostomus carinatus n. sp. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (II.) l. c. p. 108—109. T. 4. F. 2. — Jatuarana, Ueranduba, See Saraca. — *Plec. bicirrhosus* sp. Gron. Steindachner. ibid. p. 109. — *Pl. pardalis* sp. Cast. = *Liposarcus pardalis* Gthr. = *L. varius* Cope. Steindachner. ibid. p. 110—112. — *Pl. emarginatus* C. V., Kner ♂ (= *P. scapularius* Cope). Steindachner. ibid. p. 112. — *Pl. Annae* n. sp. Steindachner. ibid. T. 3. F. 2, 2a (in der Tafelerklärung irrig als *Chaet. Annae* angeführt). — *Pl. auroguttatus* Kner. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (III.) Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 6—7.

Chaetostomus gibbiceps sp. Kner. = *Ancistrus gibbiceps* Kn. = *Pterygoplichthys gibbiceps* Gthr. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (II.) ibid. 43. Bd. p. 114—115. — *Chaet. nigrolineatus* Pet. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (III.) ibid. 44. Bd. p. 7. — Orinoco. — *Ch. depressus* Gthr. (♂)? Steindachner, Flußf. Süd-Am. (II.) ibid. 43. Bd. p. 123—124. — *Ch. punctatus* sp. Gthr. = *Ancistrus duodecimalis* Kn. (nec. Synon.). Steindachner. ibid. p. 113—114. — *Ch. lituratus* sp. Kn. (= *Pteryg. lituratus* Gthr.). Steindachner. ibid. p. 115. — *Ch. vittatus* n. sp. Steindachner. ibid. p. 115—117. T. 2. F. 5—5a. — *Ch. scaphirhynchus* sp. Kner. Steindachner. ibid. p. 117—118. — *Ch. Branickii* n. sp. Steindachner. ibid. p. 118. — Callacate, Peru. — *Ch. punctatissimus* n. sp. Steindachner. ibid. p. 119—120. T. 3. F. 3, 3a. — *Ch. guairensis* n. sp. Steindachner. ibid. p. 121—122. T. 3. F. 1, 1a. — *Ch.* (*Ancistrus*) *cirrhosus* Val., Kner = ? *Ch. hoplogenis* u. *Ch. leucostictus* Gthr. = *Ch. alga* Cope. Steindachner. ibid. p. 122—123. — *Ch. depressus* Gthr. (♂)? Steindachner. ibid. p. 23—24. T. 5. F. 1, 1a. — *Ch. macrops* Lütk. Steindachner. ibid. p. 124—125. T. 5. F. 3, 3a. — *Ch. mystacinus* Kner. Steindachner. ibid. p. 125.

Pterygoplichthys (Ancistrus) parananus n. sp. Peters. in: Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1881. p. 17. — Parana bei La Paz.

Loricaria Spixii n. sp. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (III.) l. c. 44. Bd. p. 4—6. T. 2. — *L. lima* Kner. Steindachner. ibid. p. 6. T. 1.

Breitensteinia insignis n. g., n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) in: Sitzber. Wien. Acad. 83. Bd. 1881. p. 213—215 (zunächst mit *Sisor* verwandt). Hierzu T. 1. F. 2 in Ichthyolog. Beitr. (XI.) l. c. — Barito-Fluß bei Moara-Teweh, Borneo.

Heptapterus Collettii n. sp. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (III.) in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. 1881. p. 7—8. T. 5. F. 1.

Fam. Characinidae.

Curimatus cyprinoides sp. Linn., Gthr. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (II.) ibid. 43. Bd. 1881. p. 134—135. — Rio Puty. — *C. Knerii* n. sp. Steind. = *C. cyprinoides* Kner (nec Val. Gthr.). Steindachner. ibid. p. 135. — *C. rutiloides* Kner. Steindachner. ibid. p. 135. — *C. alburnus* M. Tr. Steindachner. ibid. p. 136. — *C. latior* (Spix) Agass. Steindachner. ibid. p. 136—137. — *C. laticeps* Val. Steindachner. ibid. p. 137—138. — *C. Naegelii* n. sp. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (III.) ibid. 44. Bd. p. 11—12.

Elopomorphus elongatus sp. Spix, Agass. = *Anostomus elongatus* Sp. Ag. = *Elopomorphus Jordani* Gill. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (II.) ibid. 43. Bd. p. 138—140.

Prochilodus scrofa n. sp. Steindachner. ibid. p. 129—130. T. 6. F. 2. — *P.*

lineatus Val. Steindachner. ibid. p. 130—131; *P. taeniurus* Val. Steindachner. ibid. p. 131—132; *P. nigricans* Agass. Steindachner. ibid. p. 132—133. — *P. oligolepis* Gthr. Steindachner. ibid. p. 133—134.

Hemiodus notatus C. V. = ? *H. microcephalus* Gthr. Steindachner. ibid. p. 140. — *H. gracilis* Gthr. ibid. p. 140.

Anostomus salmoneus Gron. Steindachner. ibid. p. 140.

Serrasalmo Nattereri Kn. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (III.) l. c. 44. Bd. p. 13. — *S. piraya* Cuv. Steindachner. ibid. p. 13 und *S. bidens* Spix, Agass. ibid. p. 13.

Myletes Knerii n. sp. Steindachner, Flußf. Süd-Am. (II.) l. c. 43. Bd. p. 127—128. — *M. hypsauchen* M. & Tr. Steindachner. ibid. p. 128, und *M. insignis* Val., Kner. Steindachner. ibid. p. 128—129.

Fam. Sternoptychidae.

Die augenähnlichen Leuchtorgane beschrieben von Leydig, s. oben p. 62.

Fam. Scopelidae.

Saurida truculenta n. sp. Macleay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. pt. 2. p. 219. — *S. argentea* n. sp. Macleay. ibid. p. 220.

Aulopus purpuratus Richds. beschrieben und abgebildet von McCoy, Nat. Hist. of Victoria. 6. Dec. Pl. 54—55.

Myctophum crenulare n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 274—275, beschrieben nach einem Exemplare, welches aus dem Magen eines *Orcynnus alalonga* im St. Barbara-Canale genommen wurde. Dieselbe Art neuerdings beschrieben von Bean, l. c. Vol. 4. p. 28—29.

Scopelus, die Leuchtorgane mehrerer Species beschrieben von Leydig, s. oben p. 62.

Scopelus elongatus Costa = *Sc. caudispinosus* Gigl. = *S. resplendens* Richds.? Steindachner, Ichthyol. Beitr. (XI.) in: Sitzber. Wien. Acad. 83. Bd. Hft. 5. p. 397—401.

Sc. resplendens Richds. als neu für die Fauna Norwegens beschrieben und abgebildet von Collett in: Christ. Vidensk. Forhandl. 1880. Nr. 8. p. 3—10. — Trondhjemsfjord und Orkedalsfjord.

Scopelus Heideri n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (XI.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. p. 401—402.

Paralepis coruscans n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880 (1881). p. 411.

Sudis ringens n. sp. Jordan and Gilbert, aus dem Magen eines *Merlucius* und diesen aus dem Magen von *Orcynnus alalonga*. ibid. p. 273—274.

Fam. Heteropygii.

Chologaster sp. S. A. Forbes erhielt aus Western Union County, im südl. Theile von Illinois, ein Exemplar dieser Gattung, welches in mancher Beziehung einen Übergang zwischen *Ch. cornutus* Agass. und *Ch. Agassizii* Putn. bildet, ist daher im Zweifel, ob die beiden letzteren Arten zu vereinigen, oder eine dritte neue Art zu creiren sei. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. p. 232—233.

Fam. Salmonidae.

Salmo fario Lin. = *S. nigripinnis* Gthr. = *S. microlepis* Gthr. = *S. stomachicus*

Gthr. nach Steindachner, Ichthyol. Beitr. (XI.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. 5. Hft. (Mai) 1881. p. 407—408. Sämmtliche von Steindachner im October-November 1877 in verschiedenen Seen Irlands gefischte Individuen von *Salmo stomachicus* waren steril und es liegt daher die Vermuthung nahe, daß überhaupt *Salmo stomachicus* eine locale, sterile Form der gemeinen Forelle sei.

Salmo purpuratus Pallas (Lake Trout) = *Salmo Clarkii* Richds. = *Salmo Henshawi* Gilb. and Jord. var. nach Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880 (1881). p. 460. Exemplare von *Salmo purpuratus* aus dem Utah Lake unterscheiden sich nach Jord. and Gilb. l. c. nicht im geringsten von jenen aus den salzigen Gewässern des Puget-Sundes und *S. purpuratus* ist die Grundform, von der *S. spilurus*, *S. irideus*, *S. Gairdneri* Richds. = *S. truncatus* Suckley sich kaum vollständig differenzirten. *S. Henshawi* Gilb. and Jord. ist eine sehr markirte Localvarietät von *S. purpuratus*.

Salvelinus malma (Walb.) Jord. and Gilb. = *Salmo spectabilis* Grd. = *Salmo Bairdii* etc. Suckley = *Salmo calarias* Pall. Jordan and Gilbert, List of the Fish. of the Pacif. Coast etc. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 457, ebenso ist ibid. *Oncorhynchus gorbuscha* (Walb.) Gilb. and Jord. = *Salmo Scouleri* Richds., non Suckl.; *Oncorh. keta* (Walb.) Gilb. and Jord. = *Salmo sanguinolentus* Pall. = *Salmo tsuppitsch* Richds. = *Salmo Scouleri* Suckley; *Oncorhynchus kisutch* (Walb.) Jord. and Gilb. = *Salmo lycaodon* Pall. non Günth. = *Salmo paucidens* Richds. und *Onc. nerka* (Walb.) Gilb. and Jord. = *Salmo lagocephalus* Pall. = *Salmo canis* Suckl.

Oncorhynchus Kennerlyi (Suckl.) Jord. ist nach Charl. Bendire nur das junge Männchen oder die sogenannte Grilsform von *Onc. nerka*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 81—87.

Coregonus Williamsoni Grd. sehr häufig im Utah-See. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1881. p. 460. — *Cor. Laurettae* n. sp. Bean. ibid. Vol. 4. 1881. p. 156—157. — Point Barrow, Port Clarence am Yukon.

Argentina sphyraena L. = *Arg. hebridica* sp. Yarell = *Arg. silus* Nils. beschrieben von Day, Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. 15. p 78—84. Pl. 84.

Hyphalonedrus n. g. Goode, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 483—484. Char.: Leib rundlich. Mundspalte bis unter das vordere Drittel der Augenlänge reichend. Auge groß, Zähne in den Kiefern klein, scharf, an den Rändern der knöchernen Lippen. Zunge glatt. Unterkiefer vorspringend. Dorsale kurz, mitten in dem Raume zwischen P. und V. am Rücken eingelenkt. Kiemenbogen 4. Pseudobranchien vorhanden. Schuppen mäßig groß, kammförmig. — *Hyph. chalybeius* Goode, ibid. p. 484—485. Die Gattung *Silus* Gill wurde in Folge eines Misverständnisses creirt, nämlich in der Voraussetzung, daß bei *Argentina silus* Nils. die Schuppen ctenoid seien, was bei genannter Art nicht, wohl aber bei dem neu entdeckten *Hyphalonedrus* der Fall ist.

Hypomesus olidus Pall. beschrieben nach Exemplaren aus dem japanischen Meere (Meerb. Strietok) von Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) l. c. p. 191—192.

Osmerus attenuatus n. sp. Lockington = *Osm. elongatus* Lock. in Rep. Commiss. Fisher. State of Calif. 1879. p. 43. not *Osm. elongatus* Ayres. in: Proc. Calif. Acad. I. 17.; Lockington, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 66—68. — Jordan and Gilbert vermuthen, daß *Osm. attenuatus* Lockington das Männchen von *Osm. thaleichthys* sein dürfte, s. id. ibid. Vol. 4. 1881. p. 41. — *Osmerus elongatus* Ayres ist nach Unters. der typischen Exemplare im Museum zu Washington identisch mit *Hypomesus olidus* (Pall.) Gill, s. Lockington, Descr. of a new gen. and some new spec. of Calif. Fishes. l. c. Vol. 3. p. 68.

Fam. Galaxidae.

Galaxias Coppingeri n. sp. Günther, in: Proc. Zool. Soc. London 1881. p. 21—22. — Alert Bay, Patagonien. — *G. Couxii* n. sp. Macleay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. pt. 1. 1880. p. 45—46. — *G. bong-bong* n. sp. Macleay. ibid. Vol. 6. P. 233. — Moos Vale und Flüsse bei Bongbong. — *G. nebulosa* n. sp. Macleay. ibid. p. 234. — Long-Bay bei Sydney. — *G. planiceps* n. sp. Macleay. ibid. p. 233. — Rankin's Lagune bei Bathurst.

Fam. Scombresocidae.

Belone gracilis n. sp. Macleay. l. c. Vol. 6. p. 243—244.

Tylosurus Cocco. Jordan and Gilbert schlagen die Gattungsbezeichnung *Tylosurus* für jene bisher zu *Belone* gezählten Arten vor, bei welchen die Rechenzähne und die Vomerzähne fehlen, wie *Belone longirostris* Mitch., *B. latimana* Poey, *B. melanochira* Poey, *B. notata* Poey, *B. hians* C. V. und wahrscheinlich auch *Bel. Cantraini*, die typische Art der Gattung *Tylosurus* Cocco. Der Caudalkiel, dessen Vorkommen die Creirung der Gatt. *Tylosurus* veranlaßte und der bei *T. exilis* wie bei *T. Cantraini* entwickelt ist, hat keine systematische Bedeutung. Jord. a. Gilb. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 459.

Hemirhamphus Rosae n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. p. 335—336. — S. Diego, Hafen v. S. Pedro.

Fam. Cyprinodontidae.

Cyprinodon latifasciatus n. sp. Garman, in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 8. Nr. 3. New and little known Rept. and Fish. in the Museum Collections. — Parras.

Zygonectes lineatus n. sp. Garman. ibid. p. 88. — Nordöstl. Wyoming.

Haplochilus Marnoi n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. 1881 (Febr.) p. 198—199, und *H. bifasciatus* n. sp. Steindachner. ibid. p. 199—200, aus dem Bahr el Seraf und Bahr el Gebel.

Cynolebias Bellottii n. sp. Steindachner, Flußf. Südam. (III.) in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 9—10. T. 5. F. 2, 2a; *Cynol. maculatus* n. sp. id. ibid. p. 10. T. 5. F. 3 und *Cynol. elongatus* n. sp. id. ibid. p. 11, aus dem La Plata.

Gambusia patruelis Bd. a. Gird. wahrscheinlich identisch mit *G. Holbrookii* Gird., Gthr., Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 21. — S. Sebastian River und Nebenflüsse, Ost-Florida.

Poecilia unimaculata Val. wahrscheinlich von *P. surinamensis* nicht specifisch verschieden, s. Steindachner, Flußf. Südam. (III.) l. c. p. 9.

(foss.) *Prolebias Davidi*. Sauvage, in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8. p. 452—454. pl. 13. F. 5, 6. — Aus den Tertiärschichten im Norden China's.

(foss.) *Prolebias Goreti* n. sp. Sauvage. ibid. p. 445—447. pl. 12. F. 1—2.

(foss.) *Hemisaurida neocomiensis* Kner, von F. Bassani vorläufig in die Fam. der *Scopelidae* gereiht, ebenso *Saurocephalus*, s. F. Bassani, in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. natur. Anno 1880. Note zu p. 13. Der Verf. spricht übrigens die Vermuthung aus, daß beide genannte Genera später zu den Hoplopleuridae gezählt werden dürften, die einen Übergang der Teleosteer zu den Ganoiden vermitteln.

(foss.) *Saurocephalus lanciformis* Harl. aus St. Pierre bei Mastricht ist nach 2 Zähnen in den Wiener Sammlungen abgebildet von Bassani. in: Note paleontologiche. ibid. p. 18. T. C. F. 2 und 3. [Bekanntlich wird derzeit *Saurocephalus* zu den Sphyraeniden (gewiß mit mehr Recht zu dieser Familie als zu den Scopeliden) oder

aber (wie von Cope) mit *Protosphyraena* zu einer besondern Familie »Saurodontidae« bezogen. Ref.).

Fam. Cyprinidae.

Catostomus ardens n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 464—465. — Utah-See.

Cat. nebuliferus n. sp. Garman, in: Bull. Mus. comparat. Zool. Vol. 8. Nr. 3. p. 89. — Nazas-Fluß. — *Catostomus fecundus* Cope and Yarrow; steigt im Frühjahr zugleich mit den Seeforellen (*Salmo purpuratus* Pall.) aus dem Utah-See in die Flüsse, um zu laichen, und nährt sich daselbst von den Forelleneiern. Jordan and Gilbert. l. c. p. 463—464.

Lipomyzon n. gen. E. Cope, für *Chasmistes luxatus* und *Ch. brevirostris* Cope vorgeschlagen, da die Gattung *Chasmistes* nach Jordan mit *Catostomus* zu vereinigen ist, die genannten beiden Arten aber in der Form und Bezahnung der Schlundknochen (wie bei *Carpiodes*) von *Catostomus* abweichen. Cope. in: Americ. Naturalist. Vol. 15. p. 59.

Cyprinus carpio und *Carassius vulgaris*. Gehörorgan s. Nusbaum oben. p. 68.

Dangila festiva sp. Heck., beschrieben nach einem Exemplare von Borneo (Barito-Fluß) von Steindachner, Ichthyol. Beitr. (XI.) in: Sitzb. Wien. Ac. 83. Bd. p. 403—404.

Labeo decorus n. sp. Peters, in: Monatsb. Berl. Ac. 1880. p. 1031. Taf. F. 2.

Semilabeo n. g. Peters. ibid. p. 1032. Char. Schlundzähne 5. 4. 2—2. 4. 5. ähnlich wie bei *Labeo*. Mundränder gerade, etwas verhärtet. Oberlippe sehr entwickelt wie bei *Labeo*, beide Mundränder deckend. Unterlippe fehlend. Die ganze Submentalgegend durch ein hinten dreieckiges, von der Postmentalgegend nicht abgesetztes Feld ausgezeichnet, welches ganz mit Fimbrien besetzt ist. A. sehr kurz; D. ziemlich kurz, ohne starken Knochenstrahl, über den Bauchflossen stehend. Schuppen mäßig groß. — *Semilabeo notabilis* n. sp. Pet. ibid. p. 1032—1033. Taf. F. 3.

Barbus Strauchii n. sp. Peters. in: Sitzb. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. 1881. p. 17—18. — Aumale, Algier. — *Barbus* (*Labeobarbus*) *brevifilis* n. sp. Peters. in: Monatsber. Berl. Acad. 1880. p. 1033. Taf. F. 4. — *B. Gerlachi* n. sp. ibid. p. 1034. Taf. F. 5.

Puntius Montani n. sp. Sauvage, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) T. 5. Nr. 3. 1881. p. 103—104. — Rio Simulao (Mindanão).

Distoechodon n. gen. Peters, in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. (Nov.) p. 924—925. — Char.: Schlundz. 7-3-3-7, messerförmig. Seitenl. unter der Mittellinie verlaufend. D. kurz, mit einem glatten Knochenstachel und wenigen verzweigten Strahlen, den V. gegenüber beginnend. A. kurz. Schnauze wulstig vorspringend, Oberkiefer versteckt, die davon ausgehende lappenförmige Haut die von den Zwischenkiefern ausgehende vorstreckbare scharfrandige, in der Mitte winkelig eingebuchtete Oberlippe deckend. Unterlippe mit einer schmalen scharfen Kante sich an den Rand der Oberlippe legend. Mundöffnung ganz an der Unterseite, quer. Keine Bartfäden. 4 Kiemen, freie kammförmige Pseudobranchien. Rechenzähne zahlreich, kurz und zugespitzt. — *Distoechodon tumirostris* n. sp. Pet. ibid. p. 925.

Pseudogobio productus n. sp. Peters, in: Berlin. Monatsber. 1880. p. 1035. Taf. F. 6.

Pseudogobio Blkr., von *Sarcochilichthys* Blkr. nicht nur durch die nackte Brustgegend, die Anwesenheit von Bartfäden und das weiter vorne liegende Praeorbitale, sondern auch durch die Lage der Analöffnung nahe hinter der Analflosse ausge-

zeichnet, daher nicht mit *Sarcochilichthys*, wie Dr. Günther gethan, zu vereinigen.

Hybognathus (*Dionda*) *punctifer* n. sp. Garman. ibid. p. 18—20. — Von Parras, und einem Bache bei Saltillo (Staat Coahuila, Mexico).

Rhinichthys. Dr. Garman gibt in »Science Observer« eine vortreffliche Übersicht über die nordamericanischen *Rhinichthys*-Arten, 15 an der Zahl, und beschreibt jede derselben in characteristischer Weise. Neu beschriebene Arten: *Rhinichthys arenatus* Garman, in: Bull. Mus. Compar. Zoology p. 87 und Sc. Obs. Vol. 3. Nr. 8. (p. 62) aus dem nördl. Minnesota; *Rhin. luteus* Garm. 1881. in: Bull. Mus. Comp. Zool. p. 87 und Sc. Obs. l. c. p. 59, bei Ogden, Utah; *Rh. simus* n. sp. Garm., Sc. Obs. l. c. p. 61, von Coahuila, Mex.; *Rh. ocella* n. sp. Garm. ibid. p. 59, von Wyoming und Montana; *Rh. badius* n. sp. Garm. ibid. p. 60, aus N. Carolina.

Nuria longimana n. sp. Lunel, G., in: Mém. Sc. Phys. et Hist. nat. Genève. T. 27. p. 296—299. Pl. F. 2—2d. — Cambodge.

Xenocypris argentea Gthr. Peters fand bei einem von ihm untersuchten Exemplare in der äußersten Reihe der Schlundzähne nur 5 statt 6 Zähne. in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 1034.

Squalius. Nach Jordan and Gilbert sind die Gattungen *Squalius*, *Telestes*, *Tigoma*, *Siboma*, *Cheonda* und *Clinostomus* in eine einzige Gattung zu vereinigen, s. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 460. [4. *Squalius taenia* (Cope) Jord. and Gilb.]

Cheonda modesta n. sp. Garman, in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 8. Nr. 3. p. 92. — Saltillo.

Squalius atrarius (Gird.) Jord. and Gilb. Enorm häufig im Utah-See und den jungen Forellen daselbst sehr schädlich, s. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 461. — *Squalius Copei* n. sp. Jord. and Gilb. = *Hybopsis egregius* Cope, Cope and Yarrow, nec *Tigoma egregia* Gird. ibid. p. 461. — Evanston, Wyoming. — *Squalius cruoreus* sp. nova. Jordan and Gilbert. ibid. p. 460—461. — Utah-See. — *Squalius Aliciae* n. sp. Jouy. ibid. Vol. 4. p. 19. — Utah-See. — *Squalius rhomaleus* n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 461—462. — Utah-See.

Leuciscus hakuensis Gthr. beschrieben nach Exemplaren aus dem Meerbusen Strietok im Japan. Meere von Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) in: Sitzb. Wien. Acad. Bd. 83. p. 193—194. — *L. Taczanowskii* n. sp. Steindachner. ibid. p. 194—195. — Meerb. Strietok. — *L. tincella* C. V. neu beschrieben nach einem der typischen Exemplare von F. Dieppe von Peters in: Sitzb. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1881. p. 18—19.

Leuciscus gibbosus Ayres (Daily Placer Times and Transcr., 30. May 1854) = *Siboma crassicauda* (Aug. 1854) Ayres ist *Siboma gibbosa* oder richtiger *Telestes gibbosa* zu nennen, nach Jordan in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 326. — *Leuc. gracilis* Ayres (Daily Plac. Times and Transcr. May 30. 1854) = *Ptychochilus oregonensis* Richds. s. Jordan. ibid. p. 326—327. — *Leuc. macrolepidotus* Ayres (Daily Plac. Times and Transcr. 30. Mai 1854) = *Pogonichthys inaequilobus* Bd. Gird. = *Pog. macrolepidotus* Jord., sp. Ayres, s. Jordan. ibid. p. 326. — *Leuc. microlepidotus* Ayres (Daily Plac. Times and Transcr. 30. Mai 1854) = *Orthodon microlepidotus* = *Gila microlepidota*, s. Jordan. ibid. p. 326.

(foss.) *Leuciscus gracilis* Agass. beschrieben nach einem Exemplar von Steinheim in Württemberg von Bassani in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Anno 1880 (81). p. 84.

(foss.) *Leuciscus Bosniaskii* n. sp. Bassani. ibid. p. 82—84, aus dem mittleren Eocen von Eibiswald in Steiermark.

Hemitremia maculata n. sp. Hay. l. c. p. 505—506.

Opsopocodus n. g. Hay. ibid. p. 507. — *Opsop. Emiliae* n. sp. Hay. ibid. p. 507

—508. — *Minnulus punctulatus* n. sp. Hay. ibid. p. 508—509. — *Minn. rubripinnis* n. sp. Hay. ibid. p. 509—510. — *Minn. bellus* n. sp. Hay. ibid. p. 510—511.

Gila conspersa n. sp. Garman. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 8. Nr. 3. p. 91. — Naras River.

Mylopharyngodon n. gen. Peters, in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 925—926. — Char.: Schlundknochen mit einer einzigen Reihe großer abgerundeter Backzähne, 4—4. — *Myloph. aethiops* (sp. Basil.). Peters. ibid. p. 926.

Ptychochilus Harfordi n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 72—73, aus dem Sacramento-Fluß. Diese Art wurde früher mit *Pt. oregonensis* (= *Pt. grandis* Ayr.) confundirt und besitzt 90 Schuppen längs der Seitenlinie (75 bei *Pt. grandis*).

Alburnops taurocephalus n. sp. Hay, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 503 — 504. — Chickasawha bei Enterprise. — *Alburnops longirostris* n. sp. Hay. ibid. p. 504. — Enterprise. — *Alb. xaenocephalus* Jord. Die Exemplare von Enterprise sind etwas gedrungener, am Rücken minder breit und am Schwanzstiele ein wenig niedriger als die typischen Exemplare von Georgien, s. Hay. ibid. p. 504—505.

(foss.) *Tinca micropygoptera* Agass., beschrieben nach einem Exemplar von Steinheim, von F. Bassani, in: Atti Soc. Ven.-Trent. Vol. 7. Fasc. 1. p. 86.

Stypodon signifer n. g. et n. sp. Garman. l. c. p. 90—91. — Parras. Gattungschar.: Körper oblong, comprimirt, Schuppen groß, leicht abfallend. Seitenlinie vollständig. D. und A. kurz, stachelige Strahlen schwach. Mundspalte klein, endständig; Oberkiefer vorstreckbar. Unterlippe an der Symphyse unterbrochen. Unterkiefer mit schneidigem Rande, ohne Hornüberzug. Keine Barteln. Rechenzähne kurz. Schlundzähne stark, 3—3, mehr oder minder cylindrisch mit gerundeten Kauflächen.

Achilognathus (Parachilognathus) imberbis Gthr. Das von Peters untersuchte Exemplar von Nyngpo zeigt im Gegensatze zu Günther's Angabe und in Übereinstimmung mit der Bleekers' in der Dorsale 2/12—13, in der Anale 2/9—10 Strahlen. Peters, in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 926.

Luxilus chickasavensis n. sp. Hay. l. c. p. 506—507. — Chickasawha.

Hemiculter dispar n. sp. Peters, in: Monatsb. Berl. Acad. 1880. p. 1035—1036. T. F. 7. — China.

Hemiculter leucisculus Blkr. (et Kner sp.), nicht generisch mit *Chaenodichthys* zu vereinigen, wie Günther vorschlägt, nach Peters. ibid. p. 1036.

Parachela n. g. Steind. — Char.: Körperform Chela-artig, gestreckt, comprimirt, mit schneidigem Bauchrande. Seitenlinie hinter der Basis der Pectorale rasch abfallend. Rumpfschuppen von ungleicher Größe. Dorsale kurz, ohne Knochenstrahl. Ventralen fehlend. Entwicklung des Schultergürtels wie bei dem Subg. *Oxygaster* der Gattung *Chela*. Keine Bartfäden. Mundspalte aufwärts gerichtet mit knopfförmiger Erhöhung in der Symphysengegend des Unterkiefers. Schlundz. in 3 Reihen, hakenförmig. — *Parachela Breitensteinii* n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (XI.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. p. 12—13.

Fam. Cobitidae.

Cobitis fossilis L. Dessen Vorkommen in Finnland constatirt von Palmén, in: Medd. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 7. p. 148—151.

(foss.) *Enoplophthalmus Schlumbergeri*. Sauvage, in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8. p. 447—451. Pl. 12. F. 3.

Fam. Clupeidae.

Clupea pilchardus Wahlb., am 19. Juli 1881 laichend gefunden, s. Th. Cornish. in: Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 387.

Clupea phalerica sp. Rond. = *Clupanodon phalerica* Risso = *Clupea papalina* Risso = *Cl. sprattus*; nach Ninni, Nota sull' *Aphya phalerica* Rond. in: Atti R. Ist. Venet. (5.) T. 7. p. 527—531 ist der Speciesname »*phalerica*« als der älteste zu adoptiren.

Clupea sprattus L., nach Day; in: Journ. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. 15. p. 318, wurden im Januar (12.) 1881 laichende Exemplare dieser Art vorgefunden.

(foss.) *Clupea sagorensis* Steind. = *Cl alta* Steind. = *Cl. arcuata* Kner. var., nach Fr. Bassani; in: Atti Soc. Ven.-Trent. Vol. 7. Fasc. 1. p. 88—89.

(foss.) *Meletta longimana*, *crenata* und *sardinites* Heck. Nach Bassani ist nur *M. sardinites* Heck. gut determinirt, *Mel. longimana* und *M. crenata* bilden fast mit Sicherheit nur eine einzige Art. Fr. Bassani. ibid. p. 81.

Pristigaster sinensis n. sp. Sauvage, in: Bull. Soc. Philom. Paris. (7.) Vol. 5. Nr. 3. 1881. p. 107. — Swatow (China).

(foss.) *Elopopsis Haueri* kommt zugleich mit *Leptolepis neocomiensis* (bisher nur von Lesina bekannt) bei Comen vor, ebenso *Clupea brevissima* Blainv. Fr. Bassani. l. c. p. 5. (6.)

(foss.) *Scombroclupea pinnulata* Kner = *Sc. macrophthalma* Heck., Pict. et Humb. nach Bassani. ibid. p. 5. (2.)

Fam. Notopteridae.

Notopterus (Xenomystus) Nili n. sp. Steindachner, Ichthyol. Beitr. (X.) in: Sitzb. Wien. Acad. 83. Bd. 1881. p. 196—197. T. 4. F. 2. — Bahr el Seraf und Bahr el Gebel.

Fam. Gymnotidae.

Sternarchus Schottii Steind., nach mehreren Exemplaren neu beschrieben von Steindachner, in: Denkschr. Wien. Acad. 43. Bd. p. 142. T. 2. F. 2. — *Stern. Bonapartii*, Cast. l. c. p. 142—143.

Sternopygus obtusirostris n. sp. Steindachner. ibid. p. 143.

Sternarchus macrolepis n. sp. Steindachner, Beiträge zur Kenntnis der Flußf. Süd-America's. (III.) in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 14. T. 5. F. 7.— *Stern. (Ramphosternarchus) Mülleri* n. sp. Steindachner. ibid. p. 15. T. 5. F. 4. In derselben Abhandlung sind noch beschrieben: *Stern. albifrons* sp. Linné (p. 13. T. 5. F. 6) und *St. brasiliensis* Reinh. (p. 14. T. 5. F. 4).

Fam. Symbranchidae.

Chilobranchus rufus n. sp. Macleay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. p. 266. — Port Jackson.

Fam. Muraenidae.

Nemichthys avocetta n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 409—410. — Port Gamble.

Anguilla vulgaris Flem. Eine gelbe Varietät desselben aus der Elbe bei Hamburg beschrieben von Bolau. in: Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 47. 1. Bd. p. 136—138. — Über die äußeren und inneren Unterschiede des Aales s. Ch. Robin,

Les Anguilles mâles comparées aux femelles. in: Compt. Rend. Vol. 92. Nr. 8. p. 378—383 (übers. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 386—392). Nach Robin sind mit wenigen Ausnahmen alle in Frankreich Pimpeneau oder Pimperneau (in Engl. Glut-eel) genannte Aale aus Meeresausständen und Meeressümpfen, mit großen vorstehenden Augen, kurzer flacher Schnauze, schlankem cylindrischen Körper und etwas größeren Pectoralen als bei den Flußaalen, und von nicht mehr als 0.38—0.40 m Länge Männchen. Die Section von 0.35 m langen Aalen zeigt augenblicklich, in jeder Jahreszeit, ob das untersuchte Exemplar ein Männchen oder Weibchen sei. An der Stelle eines paarigen zusammenhängenden, halb durchsichtigen, wie eine Halskrause gefalteten Bandes von gelblicher Farbe, der Ovarien, sieht man an derselben Stelle bei Männchen die Testes, ein zartes schmales Band, mehr minder rosenroth gefärbt oder von halbdurchsichtiger grauer Tinte, von einer Reihe flacher Läppchen gebildet, welche gewöhnlich 2 mm breit und doppelt so lang sind, etc. etc. Schließlich erwähnt der Verf., daß die Rückkehr der Weibchen in die Flüsse nicht geleugnet werden könne, da er im Januar und Februar in dem Adour, c. 40 km von der See entfernt, weibliche Aale erhalten habe, deren Magen mit Eunice- und Doris-Resten gefüllt war.— Bezüglich der von Siebold ausgesprochenen Ansicht, daß sämmtliche in die Flüsse wandernden jungen Aale sich zu Weibchen entwickeln und die Männchen in dem Meere oder in den Flußmündungen zurückbleiben, bemerkt Otto Hermes in einem Aufsatze: »Über reife männliche Geschlechtstheile des Seeaals und einige Notizen über den männlichen Flußaal« in: Zool. Anz. 1881. p. 43—44, daß unter 250 bei Cumlosen, 25 Meilen von der Elbemündung entfernt, gefangenen Aalen von 28—42 cm Länge 13 Männchen waren etc.

Über die Geschlechtsorgane des Aales s. Brock oben p. 98.

Anguilla Hildebrandti n. sp. Peters, in: Sitzb. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1881. Nr. 2. p. 18—19. — Nordwest-Madagascar.

Anguilla rostrata Lesueur. = *A. bostoniensis*, nicht identisch mit *A. vulgaris* von Europa, indem die Dorsale bei ersterer Art weiter zurück beginnt als bei letzterer. Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 21.

Myrophis chrysogaster n. sp. Macleay. l. c. Vol. 6. Pt. 2. p. 271. — Port Darwin.

Muraenichthys australis n. sp. Macleay. l. c. p. 272.

Ophichthys triserialis (Kaup) Gthr. = *Ophisurus californiensis* Garrett (nach Cooper). in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 457 und Vol. 4. p. 37 (Nr. 44).

Ordn. **Lophobranchii.**

Fam. Syngnathidae.

Siphonostoma (*Syngnathus* Auct.) *fuscum* Stor. Nach Jordan sind die Arten *S. fuscus, fasciatus, viridescens* und *peckianus* auf Individuen basirt, welche jenen von Wood's Hole stammenden Exemplaren gleichen, die er als *Siphonostoma fuscum* Storer übersichtlich beschreibt. Jordan, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 22.

Syngnathus intestinalis n. sp. Ramsay, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. p. 494—495. Aus der Eingeweidehöhle von Holothurien.

Syngnathus (Belonichthys) zambezensis Pet., nicht identisch mit *S. (B.) mento* Bleeker, wie Dr. Günther sich ausspricht. Peters, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1881. p. 107—108.

Penetopteryx n. gen. G. Lunel, Mélang. Ichth. in: Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève. T. 27. p. 275—279.

Penet. taeniocephalus n. sp. G. Lunel ibid. p. 275—279. Pl. F. 1—1e. — Mauritius.

Doryichthys boaja Blkr., nach einem Exemplar aus dem Menam-Fluß bei Bangkok beschrieben von Steindachner, Ichth. Beitr. (X.) l. c. p. 210—211.

Leptoichthys cristatus n. sp. Macleay. l. c. Vol. 6. Pt. 2. 1881. p. 296—297.

Stigmatophora depressiuscula n. sp. Macleay. ibid. p. 297. — King George's Sund. — *Stigm. gracilis* n. sp. Macleay. ibid. p. 299—300. — Tasmania.

Ord. **Plectognathi.**

Fam. Sclerodermi.

Über das Hautskelet der *Sclerodermi* s. oben p. 13.

Balistes mento n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (Dec. 24) p. 228—229.

Ostracion concatenatus ? L. Lunel, Mélanges ichthyol. l. c. p. 280—282. — Mauritius.

Monacanthus Peronii Holl. (nec. *M. Peronii* Gthr. et Casteln.) Macleay, Descr. Catal. etc. Pt. 4. l. c. Vol. 6. p. 314. — *M. Güntheri* Macleay (= *M. Peronii* Gthr. nec. Holl.) Macleay. ibid. p. 314—315. — Tasmania, Port Jackson. — *M. margaritifer* Cast. = *M. perulifer* und *M. obscurus* [olim *brunneus*] Cast. = *M. Dämelii* Gthr. nach Macleay. ibid. p. 320. — West-Australien, Süd-Australien, Port Jackson. — *M. macrurus* n. sp. Macleay. ibid. p. 330—331.

Fam. Gymnodontes.

Chilomycterus orbicularis Bl. Hautskelet s. oben p. 13.

Tetrodon punctatissimus? Gthr. an *T. oxyrhynchus* Lock. n. sp. Lockington, in: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 115—116.

Subcl. **Palaeichthyes.**

Ord. **Ganoidei.**

(foss.) Fam. Tarrasiidae (n. Fam. inc. s.) Traq.

Char. fam.: Scales rhombic, minute, shagreen like. Notochord persistent. Neural and haemal arches and spines well ossified; slender interspinous bones penetrate between the extremities of the vertebral spines as in teleostean Fishes. A long dorsal fin composed of closely set jointed rays. (Traq.)

(foss.) *Tarrasius* gen. nov. Traquair, in: Transact. Roy. Soc. Edinb. Vol. 30. Pt. 1. p. 61. = *Tar. problematicus* n. sp. Traquair. ibid. p. 62—65. Pl. 4. F. 4—6.

Fam. Acipenseridae.

Acipenser medirostris Ayres = *Ac. acutirostris* Gthr. s. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 457. — *Ac. transmontanus* Richds. = *A. brachyrhynchus* Ayres = *A. acutirostris* Ayres, s. idem. ibid. p. 457.

Fam. Polypteridae.

Polypterus senegalus, *P. bichir* und *P. Endlicheri* aus dem Nile als 3 scharf geschiedene Arten im Gegensatze zu Günther's Ansicht characterisirt. Steindachner.

in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 52—53. T. 8 u. 9. Die Länge und Form des Kopfes, die Zahl der Flossenstacheln und die Lage der Dorsale geben constante Anhaltspunkte zur Unterscheidung der Arten. Die Zahl der Dorsalstacheln schwankt bei den einzelnen Arten nur innerhalb gewisser Grenzen.

Fam. Saurodipteridae.

(foss.) *Ectosteorhachis* (n. g.) *nitidus* n. sp. Cope, in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. Nr. 107. p. 56—58.

Fam. Coelacanthidae.

(foss.) *Macropoma Willemoesii* n. sp. Vetter. l. c. p. 1—13. T. 1. F. 1.
(foss.) *Coelacanthus harlemensis* Winkler. Vetter. ibid. p. 13—20. T. 2. F. 4. — *Coel. Huxley* n. sp. Traquair. l. c. p. 20—22. Pl. 1. F. 1—4.

Fam. Holoptychidae.

(foss.) *Archichthys Portlockii* Agass. sp. = *Holoptychius Portlockii* Agass. Poiss. foss. Vol. 1. Pt. 36. = *H. Portlockii*, Portl. Geol. Rep. p. 464. Pl. 13. F. 5—11, s. Traquair, in: Transact. R. Soc. Edinb. Vol. 30. Pt. 1. p. 18—19.

Fam. Pycnodontidae.

(foss.) *Pycnodus Mantelli* Agass. Cornuel, in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 7. p. 151—155. F. 1—15. — *P. subsimilis* Corn. ibid. p. 156—157. Pl. 3. F. 16—17. — *P. imitator* Corn. ibid. p. 157. Pl. 3. F. 18—19. — *P. sculptus* Corn. ibid. p. 157—158. Pl. 3. F. 20—21. — *P. Couloni* Agass. ibid. p. 158—159. — *P. robustus* Corn. ibid. p. 158—159. Pl. 3. F. 22. — *P. Hugii* Agass. ibid. p. 160—161. — *P. Coq.* = *P. cretaceus* Agass. Sauvage. l. c. p. 460—461. — *P. Gervaisii*. Sauvage. ibid. p. 461. Pl. 14. F. 2—3.
(foss.) *Mesodon morinicus* n. sp. Sauvage, Poiss. Rept. jurass. Boulogne. l. c. p. 528. Pl. 19. F. 2. — *M. bathonicus* n. sp. Sauvage. ibid. p. 527. Pl. 19. F. 1.
(foss.) *Athrodon Douvillei* n. g. n. sp. Sauvage. ibid. p. 530—531. Char. gen. Unterkieferzähne von nahezu gleicher Größe in zahlreichen Reihen. — *A. boloniensis* n. sp. Sauvage. ibid. p. 531. Pl. 19. F. 6—6a.
(foss.) *Gyrodus macrophthalmus* Agass. Vetter. l. c. p. 20—21, und *G. titanius* Wgn. Vetter. ibid. p. 21. Nach Vetter ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, daß sämmtliche 8 von Agassiz beschriebene, von Wagner auf 5 reducirte *Gyrodus*-Arten aus dem lithographischen Schiefer nur eine einzige Art bilden. Über die Beschuppungsweise an den verschiedenen Körpertheilen, den Verlauf der Seitenlinie, die Dornfortsätze, über den Knochengurt am Ende der Bauchhöhle bei *Gyrodus* und den *Pycnodontiden* überhaupt spricht sich der Verf. am Schlusse der Beschreibung von *G. titanius* weitläufig aus. l. c. p. 24—27.
(foss.) *G. earentonensis* Coq. bezieht Sauvage zur Gattung *Cosmodus*, ebenso *Pycnodus sculptus* und *P. imitator* Cornuel (Bull. Soc. Géol. de France. (3.) Vol. 5. p. 616). Sauvage. l. c. p. 459. Pl. 14. F. 1.
(foss.) *Coelodus* cfr. *Muralti* Heck. und *C. saturnus* H. vielleicht der Art nach identisch nach Bassani. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Natur. Vol. 7. p. 25—28. T. C. F. 5—5a.
(foss.) *Palaeobalistum* sp. von Comen nach Heck. u. Kner's Bezeichnung ist höchst wahrscheinlich identisch mit *P. Goedeli* Heck. aus dem Libanon. Bassani. ibid. p. 5. (3.).

Fam. Sauridae.

(foss.) *Notagogus denticulatus* Agass. Vetter. l. c. p. 43—46. — *N. macropterus* n. sp. Vetter. ibid. p. 46—48.
(foss.) *Histionotus parvus* n. sp. Vetter. ibid. p. 48—51. T. 2. F. 5.
(foss.) *Eusemius Beatae* n. g. n. sp. Vetter. ibid. p. 51—55. T. 1. F. 3.
(foss.) *Ophiopsis serrata* Wagner. Vetter. ibid. p. 55—58. *Oph. latimanus* Agass. Vetter. l. c. p. 58—60. — *Pholiodophorus microps* Agass. Vetter. ibid. p. 60—62. — *Ph. micronyx* Agass. Vetter. ibid. p. 62—63; *Ph. magnus* Vetter = *Ph. radians* Agass. = *Ph. macrocephalus* Agass. = *Ph. uraeoides* Agass. = *Ph. latus* Agass. = *Ph. striolaris* Agass. = *Ph. taxis* Agass. s. Vetter. ibid. p. 63—72.
(foss.) *Strobilodus giganteus* Wagn. (?). Vetter. ibid. p. 72—73.

Fam. Sphaerodontidae.

(foss.) *Lepidotus palliatus* Agass. Zu dieser Art gehört das von Coquand in Mém. sur les *Lepidotus maximus* und *L. palliatus* als *L. gigas* bezeichnete Exemplar, s. Sauvage, in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8. p. 458—459. Pl. 13. F. 1.

Fam. Aspidorhynchidae.

(foss.) *Aspidorhynchus* Agass. Vetter vereinigt die von Agassiz beschriebenen fünf *Aspidorhynchus*-Arten aus dem lithographischen Schiefer zugleich mit *Asp. longissimus* Münst. (und *Belonostomus microcephalus* Winkler fraglich) zu einer Art und beschreibt diese nach 12 mehr oder minder vollständigen Exemplaren und 4 Stücken kleinerer Individuen in den Sammlungen des Dresdener Museum in erschöpfender Weise. s. Vetter. l. c. p. 79—85.
(foss.) *Belonostomus tenuirostris* (= *B. subulatus* Agass.). Vetter. ibid. p. 85—90. Vetter spricht sich p. 88—90 gegen die Vereinigung von *Belonostomus* mit *Aspidorhynchus* aus, wie Lütken vorschlägt, und hebt die Unterschiede zwischen beiden Gattungen hervor.
(foss.) *Belonostomus* sp. Unter diesem Namen gibt Bassani eine Beschreibung und Abbildung von 3 Stücken (der Wiener Sammlungen) von Comen, auf welchen er die von Heckel und von Kner gegebene Bezeichnung *Saurorhamphus Freyeri* Heck. (*Hemirhynchus comenianus* Kn.) und *H. Heckeli* Kn. vorfand. Bassani, in: Atti Soc. Ven.-Trent. 1880. p. 5, 7—11. T. A e B.

Fam. Microlepidotidae.

(foss.) *Diplolepis* n. g. Vetter. l. c. p. 91—95.
(foss.) *Hypsocormus insignis* Wagner. Vetter. ibid. p. 95—97.
(foss.) *Agassizia titania* sp. Wagn. n. g. Vetter. (= *Eugnathus titanius* Wagn.) ibid. p. 97—107. T. 3.

Fam. Palaeoniscidae.

(foss.) *Coccolepis Bucklandi* Agass. Vetter. ibid. p. 37—43. T. 1. F. 2.
(foss.) *Elonichthys serratus* n. sp. Traquair, in: Trans. Roy. Soc. Edinburgh. Vol. 30. Pt. 1. p. 22—24. Pl. 1. F. 5—8. — *El. pulcherrimus* n. sp. Traquair. ibid. p. 24—25. Pl. 1. F. 9—12.
(foss.) *Rhadinichthys Geikiei* n. sp. Traquair. ibid. p. 25—28. Pl. 1. F. 13—18. — *Rh. delicatulus* n. sp. Traquair. ibid. p. 29. Pl. 2. F. 6—9. — *Rh. Macco-*

nochii n. sp. Traquair. ibid. p. 30—31. Pl. 2. F. 12—16. — *Rh. tuberculatus* n. sp. Traquair. ibid. p. 31—33. Pl. 4. F. 1—3. — *Rh.* (?) *angustulus* n. sp. Traquair. ibid. p. 33—34. Pl. 2. F. 10—11. — *Rh.* (?) *fusiformis* n. sp. Traquair. ibid. p. 34—37. Pl. 3. F. 1—5.

(foss.) *Cycloptychius concentricus* n. sp. Traquair. ibid. p. 37—39. Pl. 2. F. 17—20.

(foss.) *Phanerosteon* (n. g.) *mirabile* n. sp. Traquair. ibid. p. 39—43. Pl. 3. F. 6—8.

(foss.) *Holurus* n. g. Traquair. ibid. p. 43—44. — *Hol. Parki* n. sp. Traquair. ibid. p. 44—45. Pl. 3. F. 9—12. — *Hol. fulcratus* n. sp. Traquair. ibid. p. 46. Pl. 3. F. 13—14.

(foss.) *Canobius* n. g. Traquair. ibid. p. 46—47. — *Can. Ramsayi* n. sp. Traquair. ibid. p. 47—49. Pl. 5. F. 1—4. — *Can. elegantulus* n. sp. Traquair. ibid. p. 49—51. Pl. 5—8. — *Can. pulchellus* n. sp. Traquair. ibid. p. 51—53. Pl. 5. F. 9—13. — *Can. politus* n. sp. Traquair. ibid. p. 53—54. Pl. 5. F. 14—16.

Fam. Platysomidae.

(foss.) *Eurynotus* (?) *aprion* n. sp. Traquair. ibid. p. 54—55. Pl. 5. F. 20.

(foss.) *Wardichthys cyclosoma* (?) Traquair. ibid. p. 55—56. Pl. 5. F. 21 u. Stock, in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 490—492.

(foss.) *Cheirodopsis* n. g. Traquair. ibid. p. 56—58. Pl. 5. F. 17—19.

(foss.) *Platysomus superbus* n. sp. Traquair. ibid. p. 58—61. Pl. 6.

Fam. Caturidae.

(foss.) *Caturus* Agass. Allgemeine Bemerkung über die Familie der *Caturidae* und über *Caturus* gibt Vetter. ibid. p. 107—113.

(foss.) *Eurycormus dubius* n. sp. Vetter. ibid. p. 113—115. T. 2. F. 7.

(foss.) *Megalurus polyspondylus* u. *M. brevicostatus* Agass. Vetter. ibid. p. 115—116.

(foss.) *M. minutus* n. g. n. sp. Vetter. ibid. p. 116—118. T. 2. F. 6.

Fam. Leptolepidae.

(foss.) *Chirocentrites gracilis* Heck. et *Ch. vexillifer* nach Bassani sind nicht mit *Chirocentrus* verwandt, sondern gehören zur Gattung *Thrissops*. s. Bassani. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Anno 1880. p. 5.

(foss.) ? *Ch. microdon* Kner von Comen fand Bassani auch unter den Fischresten von Lesina vor, und ist identisch mit *Thrissops exiguus* Bassani. Bassani. ibid. p. 5. (4).

Ord. **Chondropterygii.**

Fam. Carchariidae.

Carcharias (*Prionodon*) *obtusus* sp. Poey = *Squalus obtusus* Poey = *Sq. platyodon* Poey, s. S. Garman, in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 8. Nr. 11. p. 232. — Cuba, S. Cruz, Guadaloupe, S. Domingo.

Galeocerdo Rayneri n. sp. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. Pt. 1. 1881. p. 95—97. Pl. 4. — Port Jackson.

Galeus australis n. sp. Macleay. l. c. p. 354—355. — Port Jackson.

Galeorhinus galeus (L.) Blainv. (*Galeus canis* et *vulgaris* auct.). Wichtig für Californien wegen der Ölgewinnung aus der Leber, Flossen von den Chinesen theuer gekauft, s. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 42—43.

Rhinotriacis Henlei Gill = *R. laevis* Jord. and Gilb. (l. c. p. 52), s. Jordan and Gilbert. ibid. p. 355.

Mustelus vulgaris? M. H. Lunel, Mélanges ichth. in Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève. Vol. 27. p. 283—286.

(foss.) *Corax appendiculatus* Agass. Zu dieser Art bezieht Sauvage die von Coquand als neu beschriebenen Arten *Cor. parallelus* und *Cor. trapezoidalis*. Ebenso ist nach Sauvage *Cor. elongatus* Coq. und *C. Boreaui* Coq. identisch mit *C. falcatus* Agass. und *Oxyrhina Arnaudi* Coq. wahrscheinlich eine *Corax*-Art, s. Sauvage, Notes sur les Poiss. foss. (suite) in Artikel XIX. Sur quelques Squales de la Craie de Charente. in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8.

(foss.) *Galeocerdo Tremauxi* n. sp. Sauvage. ibid. p. 457—458. Pl. 13. F. 1.

Fam. Lamnidae.

(foss.) *Lamna petrocoriensis* Coq. nach Sauvage = *Otodus oxyrhinoïdes*. Sauvage. l. c. p. 456—457, und *L. Trigeri* Coq. =? *Odontaspis rhaphiodon*. Sauvage. ibid. p. 457.

Lamna Spallanzani (*Isurus oxyrhynchus* Raf.?). Ein Exemplar bei S. Catalina Insel (Calif.) gefangen, s. Jordan and Gilbert. l. c. Vol. 3. p. 51, ebenso *L. cornubica* in der Bucht von Monterey. idem ibid. p. 355.

L. cornubica Gmél. Über den Fang eines c. 3 1/2 Fuß langen Exemplares bei Plymouth berichtet John Gatcombe, in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 425.

Carcharodon Rondeletii M. H. (= *Car. carcharias* (L.) Jord. and Gilb.) soll zuweilen in Schaaren im offenen Meere südlich von Monterey vorkommen, s. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 52.

(foss.) *Odontaspis Rochebrunei* n. sp. Sauvage. l. c. p. 457. Pl. 13.

(foss.) *Odont.* cfr. *Hopei* Agass. von Mastricht beschrieben von Bassani, in: Atti Soc. Ven.-Trent. Vol. 7. p. 16—17. T. C. F. 1—1[c].

Alopecias vulpes Gm. Ein Exemplar 9 Schuh 3 Zoll lang, gefangen am 10. Aug. 1881 in Whitsand Bay (Engl.), s. St. Clogg's Bericht in: The Zoologist. 1881. (3.) Vol. 5. p. 386—387.

Selache maxima Gunn. (= *Cetorhinus maximus* (L.) Blainv., Jord. and Gilb.) — Ein Exemplar 31 Fuß lang, am 25. März 1880, ein zweites größeres am 26. März dess. Jahres bei Monterey gefangen. s. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 52. — Ein Exemplar, 8 Fuß 4 Zoll lang und von 3 Centnern im Gewichte, am 21. Juni 1881 im Hafen von Torquay gefangen etc. s. Pengelly's Bericht in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. 1881. p. 337—338.

Fam. Notidanidae.

Hexanchus corinus n. sp. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 352—353. — Neah Bay und Monterey.

Heptanchus maculatus sp. Ayres (*Notorhynchus maculatus* Ayres = *Notor. borealis* Ayr. Gill. = *Heptranchias maculatus* Jord. und Gilb. (l. c. p. 353—354)) nach Jordan and Gilbert, von *H. indicus* Müll. und Henle specifisch verschieden, s. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 353—354.

Fam. Scyllidae.

Scyllium retiferum n. sp. Garman, in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 8. Nr. 11. p. 233. — Lat. 30°22′35″N.; Long. 73°33′40″W. in 89 Faden Tiefe.

Catulus ventricosus (Garm.) Jord. and Gilb. = *Cephaloscyllium laticeps* Jord. and

Gilb. (nec D. B.). Bei Santa Barbara (Calif.) zugleich mit *Triacis semifasciatus* die gemeinste Haiart, füllt sich, wenn gefangen, gleich Tetrodon mit Luft. Jordan and Gilbert. l. c. p. 40—42 u. p. 52. (p. 458).

Chiloscyllium furvum n. sp. Macleay, in: Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. p. 354—355.

Fam. Cestraciontidae.

(foss.) *Rhombodus* n. g. Dames. Char. gen.: Oberfläche und Umriß der Zähne am meisten ähnlich jenen der Gattung *Psammodus*, aber Ränder und Wurzel beider völlig verschieden. Die Zahnwurzel von *Rhombodus* ähnlich wie bei *Ptychodus*, doch die Zahnkronen beider Gattungen zeigen eine weit von einander abweichende Sculptur und Beschaffenheit und es fehlt bei *Ptychodus* eine quere Rinne. Dames, in: Sitzb. Ges. naturf. Freunde. Berlin, 1881. p. 1—3. — *Ph. Binkhorsti* n. sp. Dames. ibid. — Obersenone Tufkreide bei Mastricht.

Fam. Spinacidae.

Acanthias megalops n. sp. Macleay. l. c. p. 367. — Port Jackson.

(foss.) *Palaeospinax priscus* Egert. Beschrieben nach einem gut erhaltenen Exemplar aus dem Lias bei Lyme Regis von Davis, J. W., in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. 1881. p. 429—433.

Somniosus microcephalus (Bloch.) Gill. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 355. — Puget Sund.

Fam. Rhinobatidae.

Rhinobatus leucorhynchus Gthr. Vortrefflich beschrieben von S. Garman, Synopsis and Descriptions of the American Rhinobatidae, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 517, ebenso *Rhin. productus* Gird. ibid. p. 517, *Rhin. Horkelii* M. H. ibid. p. 518, *Rhin. undulatus* Olf. ibid. p. 518—519, *Rhin. lentiginosus* Garm. ibid. p. 519, *Rhin. planiceps* Garm. l. c. p. 520.

Syrrhina brevirostris M. H. Garman. ibid. p. 520. — *Syrrh. exasperata* (sp. Jord.) Garman = *Platyrhina exasperata* Jord. ibid. p. 32—33 = *Zapteryx* (n. gen.) *exasperata* Jord. and Gilb. (ibid. p. 53). Garman. ibid. p. 521—522.

Platyrhinoidis n. g. Garman. Char.: Scheibe breit, flach, gerundet. Schwanz von mäßiger Länge, deprimirt, Caudale breit. Dorsalen weit hinten gelegen. Nasalklappen den Mund nicht erreichend, hinterer Nasallappen rudimentär. Lippenfalte gut entwickelt, tuberkelförmige Stacheln in einer Vertebralreihe und an den vorderen Rändern der Pectoralen. Garman. ibid. p. 522. — *Plat. triseriata* (sp. Jord. and Gilb.) Garman = *Platyrhina triseriata* Jord. and Gilb. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 36—38. Garman. ibid. p. 522—523.

Fam. Rajidae.

Discobatidae nov. subfam. (an fam.?) Garman. Vermittelt nach Garman den Übergang von den *Rajidae* zu den *Rhinobatidae* und steht näher zur letzteren als zur ersteren. Gattung: *Discobatus* (=*Platyrhina* M. u. H. nom. praeocc.). Garman. l. c. p. 523.

Platyrhina Schönleinii M. H. Beschrieben und abgebildet nach einem Exemplare von Gorée von Steindachner, in: Denkschr. Wien. Acad. 44. Bd. p. 50. T. 7.

Raja nidrosiensis n. sp. Collett, Christiania Vid. Selsk. Forhdlg. 1881. Nr. 7. Throndhjemsfjord.

R. parmifera n. sp. Bean, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 157—159. — Iliuliuk, Unalaschka. — *R. rhina* n. sp. Jordan and Gilbert. l. c. Vol. 3. 1880. p. 251—253. — Californien.

R. binoculata Gird. (juv.). in: Proc. Acad. Philad. 1854. p. 196. = *R. Cooperi* Gird., (adult) und Jord. and Gilb. (Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 253) = *Uraptera binoculata* Gird. Jordan and Gilbert. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 73—74.

R. inornata n. sp. Jord. and Gilb. (= *R. binoculata* Jord. and Gilb. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 134 (nec Gird.)). Jordan and Gilbert, ibid. Vol. 4. p. 74. — Sa. Barbara.

R. stellulata n. sp. Jordan and Gilbert. ibid. Vol. 3. p. 133—134. — Monterey.

R. Ackleyi n. sp. von den Bänken Yucatans. Garman, in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 8. Nr. 11. p. 234—235. — *R. Ackleyi*, var. *ornata*. Garman. ibid. p. 235—236. — *R. plutonia*. Garman n. sp. ibid. p. 236—237.

Fam. Torpedinidae.

Narcine punctata (Var. *N. brasiliensis* = *N. brasiliensis*, Var. 1, M. u. H.). Garman. l. c. p. 233—234. — St. Vincent. — *Narc. corallina* (var. nov. *N. brasiliensis*). Garman. ibid. p. 234. — Key West.

Torpedo hebetans Lowe. Nicht sehr selten an der Küste von Cornwallis im Jahre 1881 nach Day. in: The Zoologist. (3.) Vol. 5. p. 326.

Fam. Trygonidae.

Trygon thalassia Columna. Nach Seymour wurde ein Exemplar dieser Art in Kawan am 5. März 1880 gefangen; Länge des Exemplars 9 Fuß 11 Zoll, Breite 4 Fuß 7 Zoll (engl.). Das Junge desselben war 3 Fuß 3 Zoll lang und 1 Fuß 4 Zoll breit. in: Transact. and Proc. of the N. Zeal. Instit. Vol. 13. p. 426.

Fam. Myliobatidae.

Myliobatis californica Gill. = *Rhinoptera vespertilio* Gird. Jordan and Gilbert, in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 457. Vol. 4. p. 35. (Nr. 36). — *M. australis* n. sp. Macleay. l. c. Vol. 6. Pt. 2. p. 380. — Port Jackson.

Ichthyodorulites.

(foss.) *Asteracanthus wastensis*. Sauvage, in: Bull. Soc. Géol. France. (3.) Vol. 8. p. 454—455.

Subcl. **Cyclostomata**.

Fam. Petromyzontidae.

Ammocoetes aureus n. sp. Bean (? = *Petromyzon fluviatilis*, Richds. Franklin's 1. Journey 1823 = ? *P. borealis* Gird., P. R. R. Report. p. 377.) Bean. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 159.

Fam. Myxinidae.

Bdellostoma Dombeyi (Müll.) Gird. = *Bd. polytrema* Gird. = *Bd. Stouti* Lock. Jordan and Gilbert. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 458.

---

3. Amphibien.

(Referent: Prof. C. K. Hoffmann in Leiden.)

Litteratur.

1. **Barboza du Bocage,** J. V., Reptiles et Batraciens nouveaux d'Angola. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Lisb. Nr. 26. p. 97—99. 1881.
2. **Bedriaga,** J. von, Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. in: Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou. 1881. p. 242—310.
3. **Blanford,** W. T., On a Collection of Reptiles and Frogs chiefly from Singapore. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. I. p. 215—227.
4. **Bosca,** E., Catalogue des Reptiles et Amphibiens de la Péninsule ibérique et des Iles Baléares. in: Bull. Soc. Zool. France. Vol. 5. p. 240—287. 1881.
5. ——, Correcciones y adiciones al catalogo de los Reptiles y Amphibios de España, Portugal é islas Baleares (con 2 lam). in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad 1. p. 89—112. 1881.
6. **Böttger,** O., Studien an palaearctischen Reptilien und Amphibien. in: 19./21. Bericht Offenbach. Verein. p. 81—95. 1881.
7. ——, Diagnosis Reptilium et Batrachiorum novorum ab ill. Ant. Stumpff in Insula Nossi-Bé Madagascariensi lectorum. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 87. p. 358—362.
8. ——, Diagnoses Reptilium et Batrachiorum novorum ab ill. Dr. Chr. Rutenberg in insula Madagascar collect. ibid. Nr. 74. p. 46—48. 1881.
9. ——, Diagnoses Reptilium et Batrachorum novorum insulae Nossi-Bé Madagascariensis. ibid. Nr. 99. p. 650—651.
10. ——, Reliquiae Rutenbergianae. II (Zoologie). Reptilien und Amphibien. in: Abhandl. herausg. v. naturw. Verein in Bremen. 7. Bd. p. 177—190. 1881.
11. **Boulenger,** G. A., On the Palaearctic and Aethiopian Species of *Bufo*. With 3 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. IV. p. 545—574.
12. ——, Description of a new species of Frog from Madagascar (*Rana guttulata*). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 360—361.
13. ——, Sur les Brosses copulatrices de *Pelodytes punctatus*. in: Bull. Zool. France. Vol. 6. p. 73—74. 1881.
14. ——, Supplément à l'étude sur les Grenouilles rousses. ibid. p. 207—209. 1881.
15. ——, Description d'une esp. nouv. de *Triton* (*Montandoni*). Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Zool. France. Vol. 5. 5/6 P. p. 157—161.
16. ——, *Leptodactylus caliginosus* Giard et *L. albilabris* Günther. ibid. p. 30. 1881.
17. **Camerano,** L., Della scelta sessuale degli Ansibi urodeli. con figg. in: Atti R. Accad. Sc. Torino. Vol. 16. p. 214—225. 1881.
18. ——, Über die italienischen *Euproctus*-Arten. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 80. p. 103—104. 1881.
19. **Carlin,** Wm. E., Observations on *Siredon lichenoides*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 120—121. 1881.
20. ——, Observations on *Siredon lichenoides* (Proc. U. S. Nat. Mus.). in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 235—236. 1881, und Amer. Naturalist. Vol. 15. p. 810—811. 1881.
21. **Cope,** E. D., Ein Übergangsglied von den Amphibien zu den Reptilien (*Cricotus*). Auszug in: Kosmos von E. Krause. 9. Bd. p. 230—231. 1881.
22. ——, The Permian Formation of New Mexico. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. p. 1020—1021. 1881.
23. **Credner,** H., Über einige Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem sächsischen Rothliegenden. in: Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig. 1881. p. 1—7.
24. ——, Die Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem Rothliegenden des Plauenschen

Grundes bei Dresden. in: Zeitschr. d. Deutschen Geolog. Ges. Jahrg. 1881. p. 298. Mit 4 Taf.

25. **Franke,** Ad., Die Reptilien und Amphibien Deutschlands. Nach eigenen Beobachtungen geschildert. Mit einem Vorwort von R. Leuckart. Leipzig, 1881.

26. **Gasco,** F., Les Amours des *Axolotls*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 85. p. 313—316. Nr. 86. p. 328—334. 1881. Bull. Zool. France. Vol. 6. p. 151—162. 1881.

27. **Gundlach,** J., Apuntes para la Fauna Puerto-Riqueña. 3 Parte. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad 2. p. 305—350. 1881.

28. **Günther,** A., Account of the Zoological Collections made during the survey of H. M. S. »Alert« in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia. Communicated by A. Günther. III. Reptiles and Batrachians by A. Günther. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 2—141. With XI Pl.

29. **Héron Royer,** Note sur une nouvelle forme de Grenouille rousse du sud-est de la France (*Rana fusca Honnorali*). Avec 2 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belgique. (3.) T. 1. Nr. 2. p. 139—140. 1881.

30. **Héron-Royer** et Ch. van **Bambeke,** Sur les caractères fournis par la bouche des têtards des Batraciens anoures d'Europe. in: Bull. Soc. Zool. France. Vol. 6. 1881. p. 75—81.

31. **Hinckley,** Mary H., Notes on Eggs and Tadpoles of *Hyla versicolor*. in: Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 104—107. 1881.

32. **Honnorat,** Ed. T., Note sur l'espèce *Rana fusca*. in: Bull. Acad. Sc. Belgique. (3.) T. I. Nr. 2. p. 148—151. 1881.

33. **Hubrecht,** A. A. W., On a collection of Reptiles and Amphibians from Beluchistan made by Dr. C. Duke in April and May 1877. With a note by W. F. Blanford. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. IV. p. 620—621.

34. **Knauer,** T., Die europäischen Kriechthiere und Lurche. in: Der Naturhistoriker. 3. Jahrg. p. 87—88. 95—96. 1881.

35. ——, Dimorphismus der Geschlechter bei den (europ.) Lurchen. Ebenda. Nr. 9. p. 71 —72. 1881.

36. **Lataste,** F,, Division en familles naturelles des Batraciens Anoures d'Europe. Liste des espèces de Batraciens Anoures et Urodèles de France. L'accouplement chez les Batraciens Urodèles. in: Revue internat. des Sc. 1878. Nr. 42. p. 488—489.

37. ——, Division en familles naturelles des Batraciens Anoures d'Europe. in: Section de Zool. de l'Assoc. Franc. Avanc. Sc. Congrès de Paris 1878.

38. ——, Reptiles et Batraciens du Sud du Portugal par O. Böttger. Analyse critique. ibid. 1880. Nr. 2. p. 173—178.

39. ——, Les organes génitaux externes et l'Accouplement des Batraciens Urodèles. in: Revue intern. Sc. 1878. Nr. 7. p. 209—214.

40. ——, Encore sur la fécondation des Batraciens Urodèles. ibid. Nr. 2. p. 154—164. 1881.

41. ——, A propos d'un squelette monstrueux de Batracien anoure (*Alytes obstetricans*). Ebenda. 1879. p. 49—52.

42. ——, Des secours réciproques que peuvent se fournir la zoologie descriptive et la zoologie géographique (*Bufo Boulengeri* n. sp.). Ebenda. 1879. p. 434—438.

43. ——, Nouvelle Forme de Batracien Anoure d'Europe (*Alytes obstetricans Boscai* n. subsp.). Avec 1 pl. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux. Vol. 34. p. 181—186.

44. **Lessona,** M., Dell' albinismo nei girini della *Rana temporaria* L. in: Atti Reale Accad. Sc. Torino. Vol. 16. p. 94—98. 1880.

45. **Noll,** F. C., Neue Fundorte einheimischer Reptilien und Amphibien. in: Zool. Garten. 22. Jahrg. p. 119—121. 1881.

46. **Peters,** W., Mittheilungen über neue oder weniger bekannte Amphibien des Berliner Zoologischen Museums. Mit 1 Taf. in: Monatsber. Acad. Berlin 1880 p. 217—214. (S. Zool. Jahresber. f. 1880. IV.)

47. **Peters**, W., Über die von Herrn Gerh. Rohlfs und Dr. A. Strecker auf der Reise nach der Oase Kufra gesammelten Amphibien. Mit 1 Taf. Ebenda p. 305. (Siehe Zool. Jahresber. für 1880. IV.)
48. ——, Über die von Herrn J. M. Hildebrandt auf Nossi-Bé und Madagascar gesammelten Säugethiere und Amphibien. ibid. p. 508—511. (S. Zool. Jahresber. f. 1880. IV.)
49. ——, Herpetologische Mittheilungen. in: Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. p. 87—91. 1881.
50. ——, Übersicht der von Herrn Major von Mechow mitgebrachten herpetologischen Sammlung von West-Africa. ibid. p. 147.
51. ——, Über die Verschiedenheit der Lage der äußeren Spalten der Schallblasen als Merkmal zur Unterscheidung besonders africanischer Froscharten. ibid. p. 162.
52. **Schacht**, H., Die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*). in: Zool. Garten p. 376—377. 1880.
53. **Stock**, Thom., On some British Specimens of the »Kammplatten« or »Kammleisten« of Prof. Fritsch. With 1 pl. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 90—95. 1881.
54. **Sumichrast**, F., Contribution à l'histoire naturelle du Mexique. I. Notes sur une Collection de Reptiles et de Batraciens de la partie occidentale de l'Isthme de Tehuantepec. in: Bull. Soc. Zool. France. Vol. 5. p. 162—190. 1881.
55. ——, Note additionelle à la première Contribution à l'histoire naturelle du Mexique. ibid. (6.) p. 231. 1881.
56. **Theobald**, W., Reptilian Fauna (of British Burma). in: Brit. Burma Gazetteer. Vol. 1. p. 605—640. 1881.

I. Allgemeines über die ganze Classe.

Héron-Royer und C. van Bambeke (Bull. Zool. France 1881) haben durch genaue Beobachtungen versucht die Bewaffnung des Maules der Kaulquappen für die Systematik zu verwenden. Die von den Verfassern erhaltenen Auskünfte sind im Original nachzulesen.

Fr. Knauer (Naturh. p. 87 u. 95) gibt eine gedrängte Systematik der europäischen Lurche.

E. Bosca (Bull. Zool. France 5 Ann. p. 240; Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. p. 89. T. X. 1881) verzeichnet die Amphibien von Spanien, Portugal und den Balearen. Es werden aufgezählt 7 Urodelen und 13 Anuren.

J. von Bedriaga (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou p. 242) verzeichnet für Griechenland, für die Cycladen und für die Jonischen Inseln 4 Urodelen und 7 Anuren.

J. Gundlach (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. 1881 T. 10. p. 305) verzeichnet von Portorico 3 Anuren.

O. Böttger (Reliquiae Rutenbergian.) beschreibt 4 Frösche von Madagascar, darunter 3 neue.

II. Coecilien.

W. Peters (Sitzb. Naturf. Fr. Berl. 1881 p. 87) beschreibt genauer den Schädel der von ihm aufgestellten neuen Coecilien-Gattung: *Uraeotyphlus* (vergl. Zool. Jahresbericht f. 1880 IV. p. 168). Getrennte Intermaxillaria, jederseits ein von dem Nasale losgelöstes, kleines Seitenstück, ein Praefrontale, Orbitale und Pterygoideum ebenfalls vorhanden.

III. Urodelen.

G. A. Boulenger (Bull. Zool. France Vol. 5. p. 157) beschreibt ausführlicher die schon im Zool. Jahresbericht f. 1880. IV. s. (p. 169) erwähnte neue Triton-Art, *Triton Montandoni*.

IV. Anuren.

G. A. Boulenger (Bull. Zool. France Vol. 5. 1880. p. 207) zählt zu den Ranae temporariae (s. Zool. Jahresbericht f. 1880. IV. p. 172) noch 6 Arten.

G. A. Boulenger (Proc. Zool. Soc. 1880. p. 545) gibt eine ausführliche und genaue Revision der Arten des Genus *Bufo* von der palaearctischen und aethiopischen Region. Es werden 10 Arten verzeichnet.

A. A. W. Hubrecht (Proc. Zool. Soc. 1880. p. 620) beschreibt 2 Anuren von Baluchistan.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 215) beschreibt eine Sammlung Amphibien (Frösche) von Singapore. Es werden 4 Arten verzeichnet, darunter 1 neue.

F. Sumichrast (Bull. Zool. France Vol. 5. 1880. p. 161) verzeichnet die Anuren des Isthmus von Tehuantepec. Es werden 15 Arten aufgezählt.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Fr. Berl. 1881. p. 147) beschreibt 1 Anuren-Art, durch Herrn von Mechow in W.-Africa gesammelt.

G. A. Boulenger (Ann. Nat. Hist. Vol. 7. 1881. p. 360) beschreibt 1 neuen Frosch, *Rana guttulata*, von Betsileo.

Héron-Royer (Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 1 p. 139) beschreibt 1 neuen Frosch *Rana fusca Honorati* aus Süd-Frankreich.

Ed. F. Honorat (Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 1 p. 148) theilt mit, daß bei Lauzanier *Rana fusca* bis zu 2700 m über der Meeresoberfläche lebt.

W. Peters (Sitzb. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 87) theilt mit, daß beim Männchen von *Rana gigas* Blyth nicht allein an dem ersten, sondern auch an der Innenseite des zweiten und dritten Fingers, an der inneren Seite des Ober- und Unterarms und außerdem jederseits an der Brust Excrescenzen während der Paarungszeit sich entwickeln.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 224) beschreibt 1 neuen *Rhacophorus*, *Rh. Dennysi* n. sp., von Singapore.

A. Günther (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 18) beschreibt 1 neuen *Cystignathus*, *C. macrodactylus* n. sp. von Puerto Bueno 500 Fuß über dem Meere und 2 neue *Cacotus*-Arten: *C. Coppingeri* n. sp. von Port Riofrio (Westküste von Patagonien) und *C. calcaratus* n. sp. von Chiloe.

Nach G. A. Boulenger (Bull. Soc. Zool. France 1881. p. 30) ist *Leptodactylus caliginosus* Gerard = *Cystignathus echinatus* Brocchi und *Leptodactylus albilabris* Günther = *Cystignathus caliginosus* Brocchi.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 99. p. 650) beschreibt 1 neue Anuren-Art *Megalixalus tricolor* n. sp. von Nossi-Bé.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 87. p. 360) beschreibt 1 neue zu den *Hylaplesinae* gehörende Anuren-Gattung *Stumpffia*. Die Merkmale sind folgende: Habitu gen. *Dendrobatis* Wagl., sed discis scansoriis obsoletis. Lingua subfungiformis, duabus partibus sulco profundo transverso partitis exstructo magnitudine fere paribus, anteriore triangulari palato adhaerente, lateribus solum liberis; posteriore crassiuscula, orbiculari, postice acutiuscula, integra excepta parte antica tota liberrima. Dentes maxillares palatalesque nulli. Tympanum, parotides aperturaeque tubarum non conspicuae. Digiti liberi, apice truncati, tertii manus mediique pedis extrema parte leviter dilatati. Metatarsus nec tuberculis nec calcare armatus. *Stumpffia psologlossa* n. sp. n. g. von Nossi-Bé.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 87. 1881. p. 361) beschreibt 1 neue *Lymnodytes*-Art. *L. granulatus* n. sp. von Nossi-Bé.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 74. p. 46—48) beschreibt 3 neue Anuren: *Hy-*

perolius renifer, *H. Rutenbergi*, *Hylambates microtympanum* und 1 neue Varietät *Polypedates dispar* var. *leucopleura*, alle von Madagascar.

F. Lataste (Act. Soc. Linn. Bordeaux Vol. 34. 1881. p. 181) beschreibt 1 neue Subspecies von *Alytes obstetricans*, welche er *A. obstetricans Boscai* nennt. Dieselbe bewohnt die Iberische Halbinsel.

F. C. Noll (Zool. Gart. 1881. p. 119) gibt neue Fundorte an von *Alytes obstetricans*.

V. Fortpflanzung, Entwicklung, Metamorphose.

W. E. Carlin (Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1881. p. 120) beschreibt die von ihm beobachteten zahlreichen Fälle der Metamorphose von *Siredon lichenoides* in den *Amblystoma*-Zustand. Auch der Übergang von *Siredon mexicanus* in den *Amblystoma*-Zustand wurde wiederholt beobachtet.

F. Gasco (Bull. Zool. France, Vol. 6. 1881. p. 151) gibt eine sehr genaue Beschreibung der Begattung beim *Axolotl*. Dieselbe findet in der Nacht statt. Das ♂ legt mehrere Spermatophoren (5, 6, 7, vielleicht noch mehrere) in kurzen Zwischenpausen auf einander. Von allen diesen Spermatophoren wird nur ein einziger für die Begattung gebraucht und zwar so, daß das ♀ denselben mittelst der hinteren Extremitäten mit der größtmöglichen Vorsicht in die Cloake bringt. Bei einem ♀, welches in der Nacht des 1. März befruchtet war, begann die Eiablage am 3. März und dauerte fort bis zum 7. Während dieser Zeit, in welcher das ♀ keine Nahrung zu sich nahm, wurden 1047 Eier abgelegt, die alle sich befruchtet erwiesen. Die Eier kleben an.

F. Knauer (Naturh. 1881. p. 71) theilt etwas mit über den Dimorphismus der Geschlechter bei den Lurchen.

VI. Biologie.

M. Lessona (Atti Accad. Torino, 1880. Vol. 16 p. 94) beschreibt das Vorkommen von Albinismus bei den Kaulquappen von *Rana temporaria* L.

L. Camerano (Atti Accad. Torino, 1881. Vol. 16 p. 214) theilt etwas mit über die Zuchtwahl bei den Urodelen. Seine Resultate sind folgende: 1) Die Geschlechtsunterschiede (caratteri sessuali secondari) sind weniger scharf und weniger zahlreich als bei den Anuren; 2) bei den wasserbewohnenden Urodelen sind die Unterschiede stärker ausgebildet; 3) der größte Theil der Geschlechtsunterschiede sind eine directe Folge der Fortpflanzungsweise; 4) che pare che in qualche caso veramente la femmina scelga in certo modo i maschi che piu le piacciono; 5) bei den Perennibranchiaten können die Geschlechtsunterschiede sowohl in Farbe als in Gestalt fast vollständig fehlen.

VII. Palaeontologie.

H. Credner (Zeitschr. Deut. Geol. Ges. 1881. p. 298) beschreibt einen neuen *Brachiosaurus*: *B. gracilis*, aus dem Rothliegend-Kalksteine von Niederhässlich bei Deuben im Plauen'schen Grunde. Die Aufstellung der neuen Art beruht auf einer sehr genauen Beschreibung der Schädelknochen, des Visceralskelets, der Wirbelsäule, Rippen, des Schulter- und Beckengürtels und der vorderen und hinteren Extremitäten.

E. D. Cope (Americ. Natural. 1881. p. 1020) beschreibt zwei neue fossile Frösche: *Eryops reticulatus* und *Zatrachys apicalis* aus der permischen Formation von Neu-Mexico.

4. Reptilien.

(Referent: Prof. C. K. Hoffmann in Leiden.)

Litteratur.

1. **Aldrich**, Ch., Snakes climbing trees. in: Amer. Natur. Vol. 15. p. 904. 1881.
2. **Barboza du Boccage**, J. V., Siehe Amphibien Nr. 1.
3. ——, Nota sobre a synonymia de alguns Saurios da Nova Caledonia. in: Journ. Sc. Mathem., Phys. e Natur. Lisboa, T. 8. Nr. 30. p. 126—130. 1881.
4. **Bedriaga**, J. von, Siehe Amphibien Nr. 2.
5. **Beneden**, P. J. van, Sur deux Plésiosaures du Lias inférieur du Luxemburg. in: Bull. Acad. Bruxelles. T. 50. No. 12. p. 308—310.
6. **Blanford**, W. T., Notes on the Lizards collected in Socotra by Prof. J. Bayley Balfour. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. P. II. p. 464—469.
7. ——, On a Collection of Persian Reptiles recently added to the British Museum. With 1 pl. ibid. p. 671—682.
8. ——, On a Collection of Reptiles and Frogs chiefly from Singapore. With 2 pl. Ebenda p. 215—227.
9. **Bocourt**, . . ., Observations sur la famille des Scincoidiens. in: Ann. Sc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. 1881.
10. **Bosca**, E., Siehe Amphibien Nr. 4. 5.
11. ——, *Gongylus* (*ocellatus*) *Bedriagai*, nueva sub-especie de la peninsula iberica. in: Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. T. 9. Cuad. 3. p. 495—503.
12. **Böttger**, O., Siehe Amphibien Nr. 6. 7. 8. 9. 10.
13. ——, Diagnoses Reptilium novorum Maroccanorum. in: Zool. Anz. No. 96. p. 570—572. 1881.
14. **Boulenger**, G. A., On the Lizards of the Genus *Lacerta* and *Acanthodactylus*. in: Proc. Zool. Soc. p. 739—747. 1881.
15. ——, Description of a new Species of *Enyalius* in the Brussels Museum (*Oshaugnessyi*). With 1 pl. ibid. p. 246—247.
16. **Bronn's**, H. G., Classen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 3. Abth. Reptilien von C. K. Hoffmann. 16.—27. Lief. p. 400—442. Schluß der Schildkröten p. 442—752. Saurii und Hydrosaurii. 1881.
17. **Caraven-Cachin**, Crâne de *Crocodilus Rollinati* des grès éocènes du Tarn. in: Bull. Soc. Géol. France. T. 8. p. 368—369. 1881.
18. **Cope**, E. D., A new *Clidastes* (*conodon*) from New-Jersey. in: Amer. Natur. Vol. 15. p. 587—588. 1881.
19. ——, A Laramie Saurian in the Eocene (*Champsosaurus australis*). ibid. Vol. 15. p. 669—670.
20. **Cox**, E. T., The Tortoises of Tucson. ibid. p. 1003—1004.
21. **Dumeril**, A., et M. **Bocourt**, Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches Zool. III. Partie. 1870—1881. Etudes sur les Reptiles et Batraciens. (Bis jetzt erschienen Schildkröten, Crocodile und Eidechsen).
22. **Eimer**, Th., Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse, ein Beitrag zur Theorie von der Entwicklung aus constitutionellen Untersuchungen, so wie zum Darwinismus. Mit 3 Tafeln. in: Archiv f. Naturg. 47. Jahrg. 1881. Auch separatim erschienen.
23. **Fischer**, J. G., Herpetologische Bemerkungen vorzugsweise über Stücke des naturhistorischen Museums in Bremen. Mit 4 Tafeln. Bremen, 1881. Aus: Abhandl. Naturw. Vereins in Bremen. 7. Bd. p. 225—238.
24. ——, Beschreibung neuer Reptilien. Mit 2 Tafeln. in: Archiv f. Naturg. 47. Jahrg. p. 225—238. 1881.

25. **Flesch, M.**, Aus dem Leben der Schlingnatter (*Coronella laevis*). in: Zool. Gart. 1880. Nr. 12. p. 372—373.
26. **Fraas. O.**, *Simosaurus pusillus* aus der Lettenkohle von Hoheneck. Mit 1 Tafel. in: Jahresheft d. Ver. für vaterl. Naturk. Württemberg. 37. Jahrg. 1881. p. 319—324.
27. **Franke, A.**, Siehe Amphibien Nr. 25.
28. **Fröhlich, C.**, Der Gecko, *Platydactylus mauritianicus* in Gefangenschaft. in: Zool. Gart. 1881. p. 24—25.
29. **Garman, Sam.**, New and little known Reptiles and Fishes in the Museum Collections. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 8. No. 3. p. 85—93.
30. **Gaudry, A.**, On a higly organized Reptile from the Permian Formation. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 7. Jan. 69—71. 1881. Siehe Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 182.
31. ——, Sur les anciens Reptiles trouvés en France (*Stereorachis dominans*). in: Compt. Rend. Acad. Sc. Paris. T. 92. Nr. 20. p. 1143—1145.
32. **Geisenheimer, L.** (Chamaeleons im Zimmer). in: Zool. Garten. 1881. p. 218—219.
33. **Gundlach, J.**, Siehe Amphibien Nr. 27.
34. **Günther, A.**, Seventh Contribution to the Knowledge of the Fauna of Madagascar. With 1 Plate. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 357. 1881.
35. ——, Descriptions of the Amphisbaenians and Ophidians collected by Prof. J. Bayley Balfour in the Island of Socotra. Mit 2 Taf. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 461—464.
36. **Hoffmann, C. K.** (Siehe Bronn Nr. 16.)
37. **Hubrecht, A. A. W.**, Siehe Amphibien Nr. 33.
38. ——, On certain Tortoises in the collections of the Leyden Museum. in: Notes Leyden Museum. Vol. 3. No. 1. Note XII. p. 41—50.
39. ——, On a new genus and species of *Agamidae* from Sumatra. Ebenda Note XIII. p. 50 —52. 1881.
40. **Humphreys, John T.**, The King Snake (*Ophibolus Sayi*) sups on a full grown Water Mocassin (*Ancistrodon piscivorus*). in: Amer. Natural. Vol. 15. p. 561—562. 1881.
*41. **Kiprijanoff, W.**, Studien über die fossilen Reptilien Rußlands. I. Th. Gattung *Ichthyosaurus* König aus dem Severischen Sandstein oder Osteolith der Kreidegruppe. Mit 19 Tafeln. St. Pétersbourg, 1881. in: Mémoires Acad. St. Pétersbourg. T. 28.
42. **Knauer, T.** Siehe Amphibien Nr. 34.
43. ——, Dimorphismus der Geschlechter bei den Kriechthieren. in: Der Naturhistoriker. 3. Jahrg. Nr. 10. p. 79—80.
*44. **Lataste, T.**, Diagnoses des Reptiles nouveaux d'Algérie. in: Le Naturaliste. 1880. No. 38, 39, 40.
45. **Marsh, O. C.**, Principal Characters of American Jurassic Dinosaurs. P. IV. With 3 pl. in: Amer. Journ. of Sc. Vol. 21. Feb. p. 167—170. (IV. Spinal cord, pelvis and limbs of *Stegosaurus*).
46. ——, New Order of Extinct Jurassic Reptiles (*Coeluria*). With 1 pl. Ebenda p. 339—340.
47. ——, Note on American Pterodactyls. Ebenda p. 342—343.
48. ——. Principal characters of American Jurassic Dinosaurs. P. V. With 7 pl. Ebenda p. 417—423.
49. ——, Rückenmarkshöhle, Becken und Füße der Stegosaurier. Mit 4 Holzschn. in: Kosmos, von E. Krause. 5. Jahrg. 9. Bd. p. 319—321. 1881. (Nach: Amer. Journ.) Siehe Nr. 45.
50. ——, Principal Characters of American Jurassic Dinosaurs. P. V. Auszug in: Neues Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeont. 1881. p. 415—416.
51. ——, Eine neue Ordnung ausgestorbener Reptile (*Coeluria*). Mit 1 Holzschn. Auszug in: Kosmos von E. Krause. 1881. 9. Bd. p. 464—465.
52. **Moncks, Sarah P.**, A Partial Biography of the Green Lizard. in: Amer. Natur. Feb. p. 96—99.

53. **Morel de Glasville,** Note sur le *Stereosaurus Heberti.* in: Bull. Soc. Géol. France. 1881. T. 8. p. 318—329.

54. **Noll,** F. C., Siehe Amphibien Nr. 45

55. **Owen,** R., On the order *Theriodontia*, with description of a new genus and species (*Aelurosaurus felinus*). With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 27. p. 261—265. 1881.

56. ——, On Parts of the Skeleton of an Anomodont Reptile (*Platypodosaurus robustus*). P. II. The Pelvis. With 1 pl. Ebenda p. 266—270.

57. ——, Description of Parts of the Skeleton of an Anomodont Reptile (*Platypodosaurus robustus*). P. II. The Pelvis. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 483. 1881.

58. ——, On the order *Theriodontia*, with a description of a new genus and species (*Aelurosaurus felinus* Owen). Ebenda. p. 483—484.

59. **Packard,** A. S., Probable cause of the Longevity of Turtles. in: Amer. Natur. Vol. 15. p. 738—739. 1881.

60. **Peters,** W. Siehe Amphibien Nr. 46. 47. 49. 50.

61. ——, Eine neue Gattung von Geckonen, *Scalabotes thomensis*, welche Herr Prof. Greeff in Marburg auf der westafricanischen Insel St. Thomé entdeckt hat. Mit 1 Taf. in: Berl. Monatsb. 1880. (1881.) p. 795—797.

62. ——, Über *Elaps Sundevallii* Smith. Ebenda p. 797—798.

63. ——, Übersicht der zu den Familien der *Typhlopes* und *Stenostomi* gehörigen Gattungen und Untergattungen. Ebenda. p. 69—71.

64. ——, Uber eine neue Art von *Tachydromus* aus dem Amurlande (*T. amurensis*). Ebenda. p. 71—72.

65. ——, Über die von Herrn Dr. Finsch aus Polynesien gesandten Reptilien. Ebenda. p. 72.

66. ——, Über die neuen Eidechsen, zu der Familie der Scincoiden gehörig, eine *Lipinia* (mit geckonenähnlicher Bildung der Zehen!) aus Neu-Guinea und zwei *Mocoa* aus Neu-Holland. Ebenda. p. 81—85.

67. ——, Über eine neue Art der Schlangengattung *Callophis* von den Philippinen. Ebenda. p. 107.

68. **Sauvage,** H. E., On the existence of a Reptile of the Ophidian Type in the Beds with *Ostrea columba* of the Charente. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 7. Feb. p. 205—206. Siehe Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 182.

69. ——, Sur le genre *Machimosaurus.* in: Bull. Soc. Géol. de France (3.) T. 7. No. 10. 1879 (paru 1881). p. 693—697.

70. **Seeley,** H. G., Report on the mode of reproduction of certain species of *Ichthyosaurus* from the Lias of England and Württemberg, by a Committee. Drawn up by Prof. Seeley. With. 1 Pl. in: Report 50. Meet. Brit. Association p. 68—76.

71. ——, On Remains of a small Lizard from the Neocomian Rocks of Comén, near Trieste, preserved in the Geological Museum of the University of Vienne. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 267. 1881.

72. ——, Remains of a small Lizard from the Neocomian Rocks of Comén near Trieste. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 37. p. 52—56. 1881.

73. ——, The Reptile Fauna of the Gosau Formation preserved in the Geological Museum of the University of Vienna (Geol. Soc.). in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 154—156. 1881.

74. **Seoane,** V. L., Neue Boiden-Gattung und -Art (*Piesigaster Boettgeri* von den Philippinen. Mit 1 Taf. in: Abhandl. Senckb. Naturf. Gesellsch. 12. Bd. 1/2 Heft. p. 217—224. Auch separatim erschienen.

75. **Sollas,** W. J., On a new species of *Plesiosaurus* (*P. Conybeari*) from the Lower Lias of Charmouth, with Observations on *P. megacephalus* Stutchb. and *P. brachycephalus* Ow. in: Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 60. 1881. (From Proc. Geol. Soc.).

76. **Sollas**, W. J., On a new Species of *Plesiosaurus* (*P. Conybeari*) from the Lower Lias of Charmouth, with observations on *P. megacephalus* Stutchb. and *P. brachycephalus* Ow. With a Supplement by Mr. G. F. Whidborne. With 2 Pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 37. p. 440—480. 1881.

77. **O'Shaugnessy**, A. W. E., An Account of the Collection of Lizards, made by Mr. Buckley in Ecuador, and now in the British Museum, with Description of the new Species. With 3 Pl. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 227—245.

78. **Tourneville**, Alb., Études sur les Vipères du Groupe *Ammodytes-Aspis-Berus*. Avec 1 Pl. in: Bull. Soc. Zool. France. p. 38—72. 1881.

79. **Vogt**, C., Gehören die Seedrachen (Enaliosaurier) einer Nebenlinie der lungenathmenden Wirbelthiere an? in: Kosmos von E. Krause. 5. Jahrg. 9. Bd. p. 318—319. (Nach: Revue scient.). 1881.

80. **Zigno**, Ach. de, Sopra un cranio di Coccodrillo scoperto nel terrene eoceno del Veronese. Con 2 tav. in: Atti Accad. Linc. Mem. Cl. fis. T. 5. p. 65—72. 1881.

I. Allgemeines über die ganze Classe.

J. von Bedriaga (Bull. Soc. Imp. Moscou 1881. p. 242) verzeichnet für Griechenland, die Cycladen und für die Jonischen Inseln: 15 Saurier, 14 Schlangen und 5 Schildkröten.

E. Bosca (Bull. Zool. France (5.) 1880. p. 240. Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. 1881 p. 89. T. 10.) verzeichnet die Reptilien von Spanien, Portugal und den Balearen. Es werden aufgezählt 12 Schlangen, 17 Saurier und 6 Schildkröten.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 671.) beschreibt eine Sammlung persischer Reptilien. Es werden 5 Saurier (darunter 2 neue) und 12 Schlangen (darunter 1 neue Art) verzeichnet.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 215.) beschreibt eine Sammlung Reptilien von Singapore. Es werden 6 Saurier und 42 Schlangen verzeichnet, darunter 2 neue Arten.

A. A. W. Hubrecht (Proc. Zool. Soc. 1880. IV. p. 620) verzeichnet eine Sammlung Reptilien von Baluchistan (7 Arten).

O. Böttger (Reliquiae Rutenbergianae) beschreibt von Madagascar 2 Schlangen und 5 Saurier, darunter 1 neue Art.

W. Peters (Gesellsch. naturf. Freunde Berl. 1881. p. 147.) beschreibt die von Herrn Major von Mechow gesammelten Reptilien von West-Africa. Es werden 5 Saurier und 14 Schlangen verzeichnet, darunter 2 neue Arten, die neuen Arten werden unten erwähnt.

A. Duméril et M. Bocourt (Mission scientif. au Mexique 1870—1881) beschreiben 17 Schildkröten, darunter 5 neue Arten; 6 Crocodile, darunter 3 neue Arten; 190 Saurier, darunter 35 neue Arten. Die neuen Arten werden unten namhaft gemacht.

J. Gundlach (Anales Soc. Esp. Hist. Nat. T. 10. 1881. p. 305.) verzeichnet von Portorico 4 Schildkröten, 12 Saurier und 4 Schlangen.

F. Sumichrast (Bull. Zool. France Vol. 5. 1880. p. 162.) verzeichnet die Reptilien des Isthmus von Tehuantepec. Es werden aufgezählt 5 Schildkröten, 2 Crocodile, 27 Saurier (darunter 1 n. sp.) und 41 Schlangen (darunter 6 n. sp.). Die fraglichen neuen Arten werden nicht näher bezeichnet.

Von Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches sind weitere 10 Lieferungen erschienen. Sie enthalten den palaeontologischen und biologischen Theil der Schildkröten nebst Register, und die anatomische Beschreibung des Integuments, des Hautskelets, des inneren Skelets, der Muskeln und eines Theiles des Nervensystems bei den Sauriern und Hydrosauriern.

Fr. Knauer (Naturh. p. 87 u. 95) gibt eine gedrängte Systematik der europäischen Kriechthiere.

II. Schildkröten.

E. T. Cox (Americ. Natur. p. 1003. Vol. 15.) macht noch 3 Schildkröten namhaft, welche nicht von Dunn und Fisher in ihrem Verzeichnis der Reptilien von Süd-Carolina beschrieben sind.

A. A. W. Hubrecht (Notes Leyden Museum. 1881. Note XII. p. 41—50.) beschreibt 1 neue *Cyclemys*-Art: *Cyclemys Giebelii* von Borneo.

Demselben verdanken wir weiter genauere Angaben über die Riesenschildkröten und andere orientalische Repräsentanten dieser Abtheilung des Leydener Museums.

A. Duméril et M. Bocourt (Miss. scient.) beschreiben 5 neue Schildkröten: *Emys incisa*, *E. Grayi*, *Emysaurus Rosignonii*, *Cinosternon albugulare* und *Chelonia Agassizii*, alle aus Central-America und Mexico.

III. Saurier und Hydrosaurier.

A. Duméril et M. Bocourt (Miss. scient.) beschreiben 3 neue Crocodile, *Crocodilus americanus*, *C. pacificus* und *C. Leroyanus*, alle aus Mexico und Central-America.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. II. p. 464.) verzeichnet von der Insel Socotra 6 neue Saurier, darunter sind 3 neue Arten.

A. W. E. O'Shaughnessy (Proc. Zool. Soc. 1881. I. p. 227.) beschreibt eine Sammlung Eidechsen aus Ecuador. Es werden 27 Arten verzeichnet, darunter 10 neue.

W. Peters (Gesellsch. naturf. Freunde Berlin. p. 72. 1881) verzeichnet 7 von Herrn Finsch aus Polynesien gesammelte Saurier, die alle zu den *Scincoiden* und *Gekkonen* gehören.

G. A. Boulenger (Proc. Zool. Soc. 1881. I. p. 246.) beschreibt 1 neuen *Enyalius*, *E. Oshaughnessyi* n. sp. von Ecuador.

G. A. Boulenger (Proc. Zool. Soc. 1881. III. p. 739.) gibt eine Revision der Arten der Gattung *Lacerta* und *Acanthodactylus*. Es werden 17 Arten der erstern Gattung und 10 der letztern Gattung aufgezählt.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 96. p. 570) beschreibt 2 neue Saurier: *Algira microdactyla* und *Podarces* (*Mesalina*) *Simoni* von Marocco und 1 Varietät von *Pseudopus apus* Pall. forma *ornata*.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 87. p. 358. 1881) beschreibt folgende neue Saurier von Nossi-Bé: *Dromicus Stumpffi* n. sp., *Gerrhosaurus rufipes* n. sp. und *Gerrh. ruf.* var. *subunicolor*, *Ablepharus Boutoni* Desj. var. *cognatus*; *Phyllodactylus oviceps* n. sp. und *Scalabotes madagascariensis* n. sp.

A. W. E. O'Shaugnessy (Proc. Zool. Soc. 1881. I. p. 227.) beschreibt folgende 10 neue Saurier-Arten von Ecuador: *Cercosaura* (*Pantodactylus*) *reticulata* n. sp. von Canelos; *C.* (*Prionodactylus*) *manicata* n. sp. von Canelos; *Leposoma Buckleyi* n. sp. von Canelos; *Ecpleopus* (*Euspondylus*) *Guentheri* n. sp. von Sarayacu; *Goniodactylus concinnatus* n. sp. von Canelos; *G. Buckleyi* n. sp. von Canelos; *Enyalius microlepis* n. sp. von Sarayacu; *E. praestabilis* n. sp. von Pallatanga und Canelos; *Anolis Boulengeri* n. sp. von Canelos und *Hoplocercus annularis* ebenfalls von Canelos.

A. Duméril et M. Bocourt (Miss. scient.) beschreiben folgende 35 neue Saurier-Arten: *Ideodactylus georgeensis* n. sp., *Anolis Bouvieri* n. sp., *A. baccatus* n. sp., *A. Güntheri* n. sp., *A. Rodriguezii* n. sp., *A. nebuloides* n. sp., *A. Bour-*

geaei n. sp., *A. Copei* n. sp., *A. Petersi* n. sp., *A. Dollfussanus* n. sp., *Ctenosaura completa* n. sp., *Holbrookia elegans* n. sp., *Sceleporus acanthinus* n. sp., *S. Lunaei* n. sp., *S. smaragdinus* n. sp., *S. Dugesii* n. sp., *S. humeralis* n. sp., *S. cupreus* n. sp., *S. squamosus* n. sp., *S. fulvus* n. sp., *Aneuporus occipitalis* n. sp., *Papaya Boucardii* n. sp., *Phrynosoma Braconnieri* n. sp., *Ameiva edracantha* n. sp., *Lepidophyma Smithii* n. sp., *Gerrhonotus planifrons* n. sp., *Mabuya metallica* n. sp., *Priopa Fischerii* n. sp., *Eumeces capito* n. sp., *E. calliophalus* n. sp., *E. Hallowellii* n. sp., *E. obtusirostris* n. sp., *Ophiodes vertebralis* n. sp., *Gymnophthalmus Pleii* n. sp., *G. Lütkenii* n. sp. Alle aus Mexico und Central-America.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 466) beschreibt von der Insel Socotra 3 neue Saurier: *Hemidactylus* (*Liurus*) *homoeolepis*, *Pristurus insignis* und *Eremias* (*Mesalina*) *Balfouri*, alle n. sp.

A. Günther (Proc. Zool. Soc. 1881. II. p. 464) beschreibt 1 neue Gattung und 1 neue Art von Amphisbaenen. Die neue Gattung ist *Pachycalamus*. Allied to *Baikia* and *Geocalamus*. Head very short, with depressed snout. Rostral large, with cutting anterior edge. Two large frontals form a suture together behind the rostral, and are succeeded by a single very large shield, which represents the vertical and occipitals. Nasal small, above the first and second labials, composed of two scutes; nostril inferior; praeocular above the third and fourth labials; a small ocular, with the eye very indistinct, an infraocular between the ocular and fifth labial. Five upper labials. Temporals small, in two transverse series. Mentale much longer than broad; three lower labials; gulars small. No enlarged sternal scutes. Praeanal scutes very narrow, elongate, in four pairs. Two pairs of praeanal pores. Lateral line none. Extremity of the tail depressed. *P. brevis* n. sp. von der Insel Socotra.

J. G. Fischer (Archiv f. Naturg. p. 224. 1881) beschreibt 1 neue *Grammatophora*-Art: *Gr. isolepis* n. sp. aus West-Australien.

Derselbe (l. c.) beschreibt 1 neue, zu den *Gymnophthalmen* gehörende Saurier-Gattung: *Phaneropis*. Kopf kegelförmig; Rostrale breit, abgerundet; Schuppen klein; 4 kleine Füße; Zehen 3—3 ungleich, mit Krallen; keine Supranasalia; Frontoparietalia getrennt; Ohröffnung sehr klein, versteckt; Nasenloch in einfachen Nasenschildern, die sich dorsalwärts berühren. Zunge flach, am Ende nicht eingeschnitten; 2 große Praeanalschuppen. *M. Muelleri* n. g. u. n. sp. aus West-Australien.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 71. 1881) beschreibt 1 neue *Pachydromus*-Art: *Pachydromus amurensis* n. sp. aus dem Amurlande.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 81. 1881) beschreibt 3 neue, zu den Scincoiden gehörende Eidechsen, nämlich: *Lipinia virens* n. sp. von Neu-Guinea; *Lygosoma* (*Mocoa*) *guttulatum* n. sp. von Adelaide (Australien) und *Lygosoma* (*Mocoa*) *platynotum* n. sp. ebenfalls von Adelaide.

E. Bosca (Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. p. 495. 1880) beschreibt 1 neue Subspecies: *Gongylus ocellatus Bedriagai* von der Iberischen Halbinsel.

O. Böttger (Zool. Anz. No. 74. p. 46. 1881) beschreibt 1 neue *Pachydactylus*-Art: *Pachydactylus dubius* von Madagascar.

W. Peters (Berlin. Monatsber. p. 795. 1880) beschreibt 1 neue Gekkonen-Gattung: *Scalabotes*, welche er in folgender Weise characterisirt: Squamae notaei granulatae; pupilla orbicularis, digiti unguiculati, primus muticus tenuis, reliqui phalange antepenultima serie lamellarum transversalium duplici dilatata. *Scalabotes thomensis* n. g. u. n. sp. von der westafricanischen Insel St. Thomé.

A. A. W. Hubrecht (Notes Leyden Museum Vol. 3. Note XIII. p. 51. 1881) beschreibt 1 neue *Agamiden*-Gattung: *Phoxophrys*. Tympanum hidden. No femoral pores. Back and sides covered with small smooth scales, intermixed with

larger keeled ones and with very large, multicarinate conical tubercles. No dorsal crest. A row of longer erect scales above the eye. Upper surface of the head covered with conical tubercles. *Phoxophrys tuberculata* n. sp. Batang Singaleng, W.-Sumatra.

A. Günther (Ann. Nat. Hist. Vol. 7. p. 357. 1881) beschreibt 1 neue *Chamaeleon*-Art: *Chamaeleon O'Shaughnessyi* n. sp. von Betsileo (Madagascar).

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. III. p. 671) beschreibt 1 neue *Agama*-Art: *A. persica* von Dehbid und Kazrun (Persien) und 1 neue *Scincus*-Art: *S. cornirostris* von Pangyak (Persien).

F. C. Noll (Zool. Garten p. 119. 1881) beschreibt neue Fundorte von *Lacerta viridis*.

IV. Ophidia.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. I. p. 215) beschreibt 2 neue Schlangen: *Cylindrophis lineatus* n. sp. und *Simotes Dennysi* n. sp., beide von Singapore.

W. T. Blanford (Proc. Zool. Soc. 1881. III. p. 671) beschreibt 1 neue *Hydrophis*: *H. temporalis* von Gangestun (Persien).

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 96. p. 570) beschreibt 1 neue Schlange: *Rhinechis Amaliae* n. sp. von Marocco.

O. Böttger (Zool. Anz. Nr. 99. p. 650) beschreibt 1 neue Schlange: *Typhlops Reuteri* n. sp. von Nossi-Bé.

J. G. Fischer (Arch. f. Naturg. p. 224. 1881) beschreibt 3 neue Schlangen: *Pliocerus sargii* n. sp. aus Guatemala; *Herpetodryas laevis* n. sp. aus Guatemala; *Thrasops* (*Ahaetulla*) *sargii* aus Guatemala.

S. Garman (Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 8. p. 85. 1881) beschreibt 2 neue Schlangen: *Hydrophis Semperi* n. sp. aus dem See-Taal, Insel Luzon (Philippinen), und *Rhinocerophis nasus* n. sp. von Puerto San Antonio Patagonien.

A. Günther (Proc. Zool. Soc. 1881. p. 462) beschreibt 1 neue Schlangen-Gattung: *Dityophis* (n. g. *Coronellid.*). Body stout, rounded, covered with smooth scales. Head depressed, not very distinct from neck. Eye rather small, with vertical pupil. One loreal; two anterior and two posterior oculars; nasal undivided above, but divided below the nostril. Subcaudals undivided. Posterior maxillary tooth longest, grooved. *Dityophis vivax* n. sp. von der Insel Socotra.

Günther beschreibt weiter 1 neue *Zamenis*-Art der Insel Socotra; *Z. Socotrae* n. sp.

A. Günther (Ann. Nat. Hist. Vol. 7 p. 359. 1881) beschreibt 2 neue Schlangen: *Liophis quinquelineatus* n. sp. und *Pseudoxyrhopus microps* n. sp. Beide von Betsileo (Madagascar).

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 147. 1881) beschreibt 2 neue Schlangen; *Henocalamus Mechowii* n. sp. von Macange und *Microsoma collare* n. sp. ebenfalls von Macange.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin p. 49. 1881) beschreibt 6 neue Schlangen: *Typhlops* (*Onychocephalus*) *riparius* n. sp. von Chupanga (Ost-Africa), *Typhlops* (*Onychocephalus*) *crassatus* n. sp. von Chinchoxo; *Elaps melanotus* n. sp. von Sarayacu (Ecuador) und *Elaps heterozonus* n. sp. ebenfalls von Sarayacu.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 71. 1881) beschreibt 1 neue *Typhlops*-Art: *Typhlops* (*Onychocephalus*) *Buchholzi* n. sp. von Mungo, West-Africa.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 107. 1881) beschreibt 1 neue Art der Gattung *Callophis*: *C. bilineatus* n. sp. von der Philippinen-Insel Palawan.

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 87. 1881) beschreibt 2

neue Arten der Schlangengattung *Psammophis*, nämlich *P. biseriatus* n. sp. von Taita und *P. brevirostris* n. sp. von Ha Matlale (Afric. austr.).

W. Peters (Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. p. 69. 1881) gibt folgende Übersicht der zu den Familien der *Typhlopes* und *Stenostomi* gehörigen Gattungen oder Untergattungen.

Typhlopes.

Praeanalschuppen nicht größer als die übrigen Körperschuppen; Zähne nur im Oberkiefer, Becken jederseits aus einem einzigen Knochen bestehend.

Schnauze mit großen Schildern, und große polygonale Schilder auf dem Kopfe, Nasloch zwischen Nasale und Nasofrontale . . . . . 1. *Anomalepis* Jan.

Schnauze und Oberkopf mit kleinen Schuppen, nur das Rostrale mäßig entwickelt, Nasloch zwischen 2 Schuppen . . . . 2. *Typhlophis* Fitz.

Schnauze beschildet, Oberkopf mit Schuppen.

A. Zwei Nasalia, erstes Supralabiale sehr groß.
  a. Anteoculare vorhanden . . . . . 3. *Helminthophis* Peters.
  b. Kein Anteoculare. . . . . 4. *Liotyphlops* Peters.

B. Ein Nasale, Nasloch zwischen diesem und dem Nasofrontale, erstes Supralabiale klein.
  a. Zwei Anteocularia . . . . 5. *Gerrhopilus* Fitz.
  b. Ein Anteoculare.
  aa. Ein Suborbitale.
   * Nasloch seitlich, Rostrale abgerundet . . . . 6. *Diaphorotyphlops* Jan.
   ** Nasloch unten, Rostrale scharfrandig.
    † Anteorbitale niedrig, Oculare nicht von dem Nasofrontale trennend. 7. *Grypotyphlops* Peters.
    †† Anteorbitale hoch . . . . 8. *Letheobia* Cope.
  bb. Kein Suborbitale.
   α. Nasloch seitlich, Rostrale abgerundet . . . . 9. *Typhlops* Schn., Dum. u. Bibi.
   β. Nasloch unten.
    * Rostrale abgerundet . . . . . . 10. *Aspidorhynchus* Fitz.
    ** Rostrale scharfrandig . . . . . . 11. *Onychocephalus* Dum. u. Bibi.
  c. Kein Anteoculare.
   * Nasloch unten, Rostrale abgerundet . . . . 12. *Typhlina* Wagl.
   ** Nasloch seitlich, Rostrale scharfrandig . . . . 13. *Cathetorhinus* Dum. u. Bibi.

Stenostomi.

Praeanalschuppe größer als die Körperschuppen; Zähne nur im Unterkiefer; Becken jederseits aus 3 Stücken bestehend, Ossa pubis vereinigt, rudimentäre hintere Extremität, wie bei den Riesenschlangen.

  a. Schwanz lang . . . . 1. *Stenostoma* Wagl.
  b. Schwanz kurz . . . . 2. *Siagonodon* Peters.

Nach W. Peters (Sitzungsber. Naturf. Freunde Berlin. p. 87. 1881) ist *Dinodon cancellatus* Dum. Bibi = *Lycodon rufozonatus* Cantor und *L. Napei* Dum. Bibr. = *L. striatus* Shaw.

V. L. Seoane (Abhandl. Senck. Ges. 12. Bd. p. 217. 1881) beschreibt 1 neue Boiden-Gattung: *Piesigaster*. Habitus gen. *Eunygri* Wagl., corpus valde compressum, duplo altior quam latior; cauda prehensilis. Dentes antici maxillarum maximi, recurvi; os intermaxillare dentibus non instructum. Nares inter duo scuta sitae. Praenasalia in medio rostro contigua. Postnasale rhombicum. Praefrontalia anteriora regularia, posteriora in scuta 7 irregularia divisa. Frontale supraorbitaliaque magna. Parietalia in scuta irregularia divisa. Frenale unicum. Supralabialia simplicia, fossulis non instructa, aut septimum solum aut sextum septimumque bulbum attingentia. Pupilla verticalis. Squamae laeves, lanceolatae. Anale simplex, subcaudalia simplicia. *P. Boettgeri* n. sp. von den Philippinen.

A. Tourneville (Bull. Soc. Zool. France. Vol. 6. p. 38. 1881) gibt eine ausführliche Beschreibung mit Angabe der geographischen Verbreitung der 5 europäischen Arten der Gattung *Vipera*.

V. Biologisches.

Th. Eimer (Arch. f. Naturg. p. 239—516; auch separ. erschienen) hat eine sehr bedeutende und überaus lesenswerthe Abhandlung über das »Variiren der Mauereidechse« publicirt. Die umfassende Arbeit eignet sich nicht für ein kurzes Referat, so daß auf das Original verwiesen werden muß.

Fr. Knauer (Naturh. p. 79. 1881) theilt etwas mit über den Dimorphismus der Geschlechter bei den europäischen Kriechthieren.

C. Fröhlich (Zool. Gart. p. 24. 1881) theilt etwas mit über die Lebensweise von *Platydactylus mauritianus*.

L. Geisenheimer (Zool. Gart. p. 218. 1881) theilt etwas mit über die Lebensweise der Chamaeleons.

S. P. Moncks (Amer. Natur. p. 96. 1881) theilt die Farbenveränderungen und Lebensweise von *Anolis principalis* mit.

John T. Humphreys (Amer. Natur. p. 561. 1881) theilt einen Fall mit, daß ein ausgewachsener *Ophibolus Sayi* (von 42 englischen Zoll Länge) einen *Ancistrodon piscivorus* (von 34 englischen Daumen Länge) verzehrte.

VI. Palaeontologisches.

Cope (Amer. Natur. p. 587. 1881) beschreibt die Überreste eines großen (den Mosasauroiden zugehörenden) *Clidastes*, aus der Nähe von Freehold, Moumouth County, Neu-Jersey. Die Art wird als »*Clidastes conodon*« bezeichnet.

E. D. Cope (Amer. Natur. p. 669. 1881) beschreibt einen neuen *Champsosaurus*: *C. australis* aus der Laramie-Formation von Nord-America.

O. Fraas (Jahresber. d. Ver. f. vaterl. Naturh. Wirth. 37. Jahrg. 1881. p. 319) gibt eine eingehende Beschreibung von *Simosaurus pusillus* aus der Lettenkohle von Hoheneck.

Nach O. C. Marsh (Amer. Journ. of Sc. Vol. 21. 1881) zeichnet sich das Sacrum der Dinosaurier-Gattung durch die Eigenthümlichkeit aus, daß im Sacrum sich eine sehr große Höhle befindet, die durch eine Erweiterung des Canalis spinalis gebildet wird. Verhältnismäßig ist diese Höhle bei jungen Thieren viel größer als bei älteren. Verf. beschreibt dann den Beckengürtel, die vorderen und hinteren Extremitäten derselben Gattung. Das Sacrum besteht aus 4 Wirbeln. Das Ilium ist ein sehr eigenthümlicher Knochen, und weicht im Bau von dem aller anderen Reptilien ab. Vor- und Hinterfuß sind fünffingerig.

Nach O. C. Marsh (Amer. Journ. of Sc. Vol. 22. p. 342. 1881) gehören die Überreste der bis jetzt bekannten einzigen jurassischen Art von Pterosauriern: *Pterodactylus montanus* Marsh, wahrscheinlich einer von *Pterodactylus* verschiedenen Gattung an, welche er als »*Dermodactylus*« bezeichnet. Von Pterosauriern aus der Kreide beschreibt M. eine neue diminutive Art, *Pteranodon nanus* (mittlere Kreide von West-Kansas), und ändert den früher von ihm aufgestellten Gattungsnamen *Nyctisaurus* (Kreide-Pterosaurier) in *Nyctidactylus*.

O. C. Marsh (Amer. Journ. of Sc. Vol. 21. p. 339. 1881) beschreibt eine neue Ordnung der Dinosaurier, welche er als »*Coeluria*« bezeichnet. Dazu gehört die Familie »*Coeluridae*« mit der Gattung *Coelurus*. Die bis jetzt gefundenen Überreste gehören einer vom Verf. früher schon beschriebenen Art (Amer. Journ. of Science XVIII. 1879) »*Coelurus fragilis* an. Alle Theile dieser Dinosaurier-Ordnung zeichnen sich durch eine außerordentiich große Leichtigkeit aus. Mit Sicherheit sind bis jetzt nur die Wirbel bekannt und dieselben weisen auf ein Thier mit einem breiten starken Hals, einem Rumpf von mäßiger Größe und einen sehr langen, schwachen Schwanz. Die Überreste sind gefunden in den »Atlantosaurus beds of the Upper Jurassic of Wyoming Territory«.

O. C. Marsh (Amer. Journ. of Science. Vol. 21. p. 423) theilt die Dinosaurier-Gruppe folgenderweise ein:

Order *Dinosauria* Owen.

1) Suborder Sauropoda (Lizard foot). Herbivorous. Feet plantigrade, ungulate; five digits in manus and pes. Pubis united in front by cartilage. No postpubis. Precaudal vertebrae hollow. Limb bones solid. Family Atlantosauridae, Genera *Atlantosaurus*, *Brontosaurus*, *Diplodocus* and *Morosaurus*.

2) Suborder Stegosauria (Plated Lizards). Herbivorous. Feet plantigrade, ungulate; five digits in manus and pes. Pubis free in front. Post-pubis present. Vertebrae and limb bones solid. Family Stegosauridae, Genus *Stegosaurus*.

3) Suborder Ornithopoda (Bird foot). Herbivorous. Feet digitigrade; four functional digits in manus and three in pes. Pubis free in front. Post-pubis present. Vertebrae solid; limb bones hollow. Family Camptonotidae, Genera *Camptonotus*, *Diracodon*, *Laosaurus* and *Nanosaurus*.

4) Suborder Theropoda (Beast foot). Carnivorous. Feet digitigrade, digits with prehensile claws. Pubis co-ossified in front. Post-pubis present. Vertebrae more or less cavernous; limb bones hollow. Family Allosauridae, Genera *Allosaurus*, *Creosaurus* and *Labrosaurus*.

5) Suborder Hallopoda (Leaping foot). Carnivorous. Feet digitigrade, unguiculate; three digits in pes. Metatarsals much elongated; calcaneum much produced backward. Two vertebrae in sacrum. Limb bones hollow. Family Hallopodidae, Genus *Hallopus*.

Dinosauria.

6) Suborder Coeluria (Hollow tail). Carnivorous? Family Coeluridae, Genus *Coelurus*.

O. C. Marsh (Amer. Journ. of Sc. Vol. 21. p. 421) beschreibt 1 neue Art der Dinosaurier-Gattung: *Brontosaurus*, *B. amplus* n. sp.

O. C. Marsh (Ibidem p. 421) beschreibt 1 neue Dinosaurier-Gattung: *Diracodon*. Dieselbe hat mehrere Reste hinterlassen und darunter auch 2 Unterkiefer. Dieselben sind außerordentlich schlank und durch die große Zahl von Zähnen ausgezeichnet. Die Zähne gleichen den von *Echinodon* Owen. Die Gattung ist dem Genus *Laosaurus* am meisten verwandt. *D. laticeps* n. sp. aus den »Atlantosaurus beds of Wyoming«.

Derselbe (Ibidem p. 417) gibt eine ausführlichere Beschreibung des Schulter-

gürtels, der Praesacralwirbel, des Sacrum, der Caudalwirbel und des Beckengürtels von *Brontosaurus excelsus* Marsh. Das Sacrum unterscheidet sich von allen *Sauropoda* dadurch, daß es aus 5 ankylosirten Wirbeln besteht; das Brustbein ist paarig.

R. Owen (Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 261. — Ann. Nat. Hist. (5.) Vol. 7. p. 403 Extract) beschreibt die Überreste (Schädel und Unterkiefer) einer neuen fossilen Gattung und Art: *Aelurosaurus felinus* n. g. u. n. sp. von Theriodonten Reptilien aus der Trias von Gough, im District Karoo in Süd-Africa. Von den Zähnen theilt Verf. mit: the Incisors are $\frac{5-5}{5-5}$, and the molars $\frac{5-5}{5-5}$ or $\frac{6-6}{6-6}$, all more or less laniariform.

Owen (Ann. Nat. Hist. Vol. 7. p. 483. 1881) beschreibt das Becken von *Platypodosaurus robustus* Owen. Von allen bis jetzt bekannten Becken ausgestorbener Reptilien nähert sich das von *Platypodosaurus robustus* am meisten dem der Säugethiere, besonders auch dadurch, daß das Sacrum aus 5 Wirbeln besteht.

H. G. Seeley (Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 7. p. 267. 1881) beschreibt 1 neue fossile Saurier-Art: *Adriosaurus Suessii* aus den neocomischen Felsen von Comén bei Triest.

W. J. Sollas (Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8. p. 60. 1881) beschreibt 1 neuen *Plesiosaurus: P. Conybeari* aus der *Ammonites-obtusus*-Schicht des unteren Lias von Charmouth.

A. de Zigno (Atti Lincei Mem. T. 5. p. 65. 1881) beschreibt 1 neues fossiles Crocodil, *Crocodilus Arduini* n. sp. aus dem Eocen von Verona.

---

5. Aves.

(Referenten: Dr. A. Reichenow und Herman Schalow in Berlin.)

I. Litteratur und Geschichte.

Gould, John, Obituary. in: The Ibis, 1881. April. p. 288—290; Nature. Vol. 23. Nr. 590. 1881. p 364—365, übersetzt von H. Schalow: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 7. p. 52—53 u. 66—68.

Harting, J. E., Memoir of the late John Gould F. R. S. in: The Zoologist. Vol. 5. March. 1881. p. 109—115.

Homeyer, E. von, Ornithologische Briefe. Blätter der Erinnerung an seine Freunde. gr. 8°. Berlin, 1881.

Enthält eine Anzahl von Briefen von L. Brehm, Naumann, Prinz Wied, Gloger, Radde und einigen anderen bekannten Ornithologen, außerdem von manchen unbekannten Leuten. Namen wie Reichenbach, Blasius, Cabanis, Baldamus, Hartlaub, Newton, Baird fehlen. Der Inhalt der Briefe ist größtentheils von privatem Interesse. Vergebens sucht man nach Erörterungen allgemein interessanter ornithologischer Fragen, welche man dem Titel nach wohl hätte vermuthen sollen, Erörterungen der Systematik, des namentlich in jüngster Vergangenheit discutirten Begriffs von Species und Subspecies, Nachrichten über Entstehung und Entwicklung der ornithologischen Gesellschaft in Deutschland u. dergl. Auch vermißt man eine bestimmte chronologische oder alphabetische Anordnung.

Reichenow, A., und H. **Schalow,** Biographische Notizen über Ornithologen der Gegenwart. II. Serie. in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 18. p. 137—141 u. Nr. 19. p. 149—150.

Salvadori, T., Della vita e delle opere dell' ornitologo inglese John Gould. Torino, 1881. 8. 24 p.

——, Count Ercole Turati. in: The Ibis. 1881. Nr. IV. p. 608—610.

Schalow, H., Aus dem Todtenbuche der Ornithologen. 1880. in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 3. p. 19—20.

Notizen über Berthelot, Brewer, Campbell, Frank, Hausmann, Krieger, Lund, Mulsant, Rodd und Sturge.

Schmeltz, ..., Necrologe von Theodor Kleinschmidt und Graf Turati. in: Verein f. wissenschaftl. Unterh. in Hamburg. 2. Sept. 1881. 6 S.

Thienemann, W., Eugen von Schlechtendal. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 13. p. 98—99. Necrolog.

Tweeddale, Arth., The Ornithological Works of Arthur, Ninth Marquis of Tweeddale. Reprinted from the Originals, by the desire of his widow. Edited and revised by his nephew, Rob. G. Wardlaw Ramsay, together with a biographical sketch of the author by Will. Howard Russell. For private Circulation. London, 1881. gr. 4^0^. 760 p.

Eine Sammlung der gesammten Arbeiten des Lord Tweeddale aus den Jahren 1844—1879. Eine eingehende biographische Skizze How. Russell's leitet die Arbeiten ein (p. XIII—LXII). Der Herausgeber Wardlaw-Ramsay fügt denselben noch eine Anzahl von Mittheilungen bei (p. 653—760). Nr. 1 derselben gibt eine revidirte Liste der gesammten bis jetzt von den Philippinen bekannten Arten mit Angaben über die geographische Verbreitung, zusammengestellt nach den Veröffentlichungen Tweeddale's und Sharpe's. Nr. 2 enthält eine Anzahl von Beschreibungen neuer Arten aus der Burmah-Region (aus dem Journ. As. Soc. Beng. 1875). Nr. 3 bringt ein Verzeichnis der sämmtlichen von Tweeddale aufgestellten neuen Genera und Arten mit kritisch-synonymischen Bemerkungen Ramsay's. Nr. 4 gibt eine Liste derjenigen Arten, welche in den Originalarbeiten abgebildet worden sind. Ein trefflicher Index erhöht die Brauchbarkeit des umfassenden Werkes.

II. Museologie, Taxidermie.

Glanville, B. J., Report of the Curator of the Albany Museum for the year ended 31. Dec. 1881. Cape of Good Hope 1881. Parliamentary Paper.

Eine Anzahl von Noten über die im Jahre 1880 erworbenen Vögel.

Manton, W. P., Taxidermy without a Teacher. Comprising a complete Manual of Instruction for Preparing and Preserving Birds and Animals. With Illustr. Boston, 1881.

Ridgway, Rob., Catalogue of Trochilidae in the Collection of the United States National Museum. in: Proc. U. St. Nat. Mus. 1880. p. 308—320 (erhalten 1881).

Eine kurze Aufzählung der Arten mit Angaben über die Provenienz der Exemplare.

Ridgway, R., List of species of Middle and South American Birds not contained in the United States National Museum. in: Proc. U. St. Nat. Mus. Aug. 11 1881. p. 165—203.

——, List of special Desiderata among North American Birds. Ebenda Nov. 18. 1881. p. 207—233.

Seebohm, Henry, Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds in the Collection of the British Museum. — Cichlomorphae. Pt. II. containing the Family Turdidae (Warblers and Thrushes). London, Published by order of the Trustees, 1881.

Bildet den 5. Band des Catalogs der Vögel des British Museum. Eingehendere Notizen finden sich in dem Systematischen Abschnitt, auf welchen hiermit verwiesen sei.

Sharpe, R. B., Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. VI. Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds in the Collection of the British Museum. Cichlo-

morphae: Part III. containing the first Portion of the Family Timeliidae (Babbling-Thrushes). London, 1881. gr. 8. 420 p. 18 tab.

In diesem Theile werden die Subfamilien Brachypodiinae, Troglodytinae, Miminae, Myidechinae und Ptilonorhynchinae abgehandelt. cf. System. Theil.

Sharpe, R. B., The Birds of the British Museum. in: Ibis. Vol. 5. (4. Series). p. 499—500.

Über den Zuwachs der ornithologischen Sammlung des British Museum während des Jahres 1880.

[Vergl. auch Dzieduszycki u. Giglioli sub Abth. IV. B.]

III. Anatomie, Physiologie, Palaeontologie.

(s. oben 1. Morphologie).

Balland, A., Sur un oeuf d'Autruche ancien. in: Compt. Rend. Acad. Sc. Paris. T. 93. Nr. 14. p. 550—551.

Forbes, W. A., On the Contributions to the Anatomy and Classification of Birds made by the late Prof. Garrod. in: The Ibis. (4.) Vol. 5. Nr. 17. p. 1.

I. On the Conformation of the Nasal Bones. II. The Carotid Arteries. III. The Disposition of the Vessels of the Thigh. IV. The Muscles of the Thigh. V. The Distribution of the Deep Plantar Tendons. VI. The Method of Insertion of the Tensor patagii brevis Muscle. VII. Certain other Muscles. VIII. The Conformation of the Trachea and Syrinx.

Jeffries, J. A., On the Number of Primaries in Birds. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. p. 156—163.

Lemoine, V., Sur le *Gastornis Edwardsii* et le *Remiornis* (n. g.) *Heberti* de l'éocène inférieur des environs de Reims. in: Compt. Rend. Acad. Sc. Paris. T. 93. Nr. 26. p. 1157—1159.

Madarász, G., Adatok a Czinke-Félék Bonez és Rendeszertanához. Budapest 1881.

Daten zur Anatomie und Systematik der Meisen, mit besonderer Berücksichtigung der ungarischen Arten.

Marsh, O. C., Jurassic Birds and their Allies. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. Dec. p. 452—455.

——, Discovery of a fossil Bird in the Jurassic of Wyoming (*Laopteryx priscus* n. g. et n. sp.). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 7. June. p. 488—489. — Abstr. in: Der Naturforscher. 1881. Nr. 26. p. 249.

——, Jurassic Birds and their Allies. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). Vol. 22. Novbr. p. 337—340.

Meyer, A. B., Die Farbstoffe der Federn der Edelpapageien und des Königsparadiesvogels. Nach Untersuch. von C. F. W. Krukenberg. in: Mitth. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 11. p. 83—85.

Reichenow, Ant., Vögel der Vorwelt. Schluß. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 11. p. 84—85.

Referat über die *Odontornithes* und Bemerkungen über den Entwurf eines Vogelstammbaums.

IV. Geographische Verbreitung, Wanderung etc., Faunen.

A. Allgemeines.

Allen, J. A., On the Migration of Birds. in: Scribners Magazine. Nr. X. October 1881.

Der Verfasser stellt die folgenden Gesichtspunkte für die Erscheinungen des Wanderns der Vögel auf: 1) Die Gewohnheit des Wanderns resultirt aus der Änderung des Klimas in Zusammenhang mit einer nicht sehr fernen geologischen

Periode. 2) Es existirt eine jede Abstufung zwischen solchen Formen. welche weithin wandern, und solchen, welche seßhaft sind; selbst Repräsentanten einer Species können Wander- oder Standvögel sein, je nachdem sie als Brutgebiete den nördlichen oder südlichen Theil ihres gewöhnlichen Wohngebietes inne haben. 3) Der Mangel an Nahrung bedingt eine Bewegung nach wärmeren Regionen. 4) Die Rückkehr der Vögel nach ihren Brutgebieten, welche als eigentliche Heimstätten zu betrachten sind, wird durch die Wiederkehr des Frühjahrs sowie durch einen starken Zug nach der Heimat angeregt. 5) Sie verfolgen gewöhnlich bestimmte Straßen und werden zum Theil durch besondere Landmarken oder durch die Erinnerung, zum Theil durch »Instinct« oder ererbte Erfahrung geleitet. 6) Irrwanderungen sind das Resultat des Verschlagenwerdens durch Stürme. 7) Die Vögel erkennen nahende meteorologische Änderungen.

Armistead, J. J., Birds and Telegraph-wires. in: The Zoologist. Vol. 5. December 1881. p. 492—493.

Brown, J. A. H., On the Migration of Birds. Ebenda. March 1881. p. 105—106.

Brown, John A. Harvie, John **Cordeaux** and Philip M. C. **Kermode**, Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1880. 8. 120 pp. London, 1881.

Browne, F. C., Distribution of Birds as influenced by increase of Water Area. in: Bull. of the Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. April 1881. p. 126—127.

Bespricht die Anlagen der großen Wasserleitungen bei Boston und weist 14 Arten nach, welche das Gebiet neu bezogen, und 9 andere, welche hin und wieder daselbst aufgetreten sind. Die neu geschaffenen großen Wasserflächen haben durchaus einen Einfluß auf die Avifauna der Gegend ausgeübt.

***Camerano e Lessona**, Primo studio degli animali. Parte I: Mammiferi e Uccelli. Milano, 1882. 8. 174 pg.

Von den Referenten nicht gesehen.

Corbin, G. B., Birds and Telegraph-wires. in: The Zoologist. Vol. 5. November 1881. p. 466.

Bespricht einige Fälle, in denen Vögel, die nicht auf dem Zuge begriffen waren, bei hellem Tage durch Fliegen gegen Telegraphendrähte getödtet wurden.

Frazar, A. M., Destruction of Birds by a Storm while Migrating. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 250—252.

Führt 23 Arten auf, welche am Morgen nach einem starken Sturme auf Deck todt gefunden wurden. Das Schiff ging von Texas nach Alabama. Frazar zieht aus den Beobachtungen den Schluß, daß eine große Anzahl von Arten nicht den Landweg beim Zug benutzt, sondern, um von Central-America nach dem Mississippithale zu gelangen, den Golf von Mexico überfliegt.

Henshaw, H. W., On some of the causes affecting the decrease of Birds. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 189—197.

Homeyer, E. F. von, Die Wanderungen der Vögel mit Rücksicht auf die Züge der Säugethiere, Fische und Insecten. Leipzig, 1881. gr. 8. 415 S.

Enthält in der Hauptsache eine Kritik der Arbeiten von Faber, Berthelot, Wallace und Palmén, wobei der Verfasser die Werke der drei Letztgenannten offenbar zum größten Theile vollständig mißverstanden hat. Wie Berthelot's anspruchslose Arbeit zu einer derartigen Kritik Anlaß geben konnte, ist unverständlich. Sehr scharf ist Palmén's Werk über die Zugstraßen angegriffen. Seine Ansichten und Hypothesen werden als »dürftige Erklärungen«, »Fallen für die menschliche Eitelkeit« u. s. w. bezeichnet, ohne daß indessen andere bessere Erklärungen an deren Stelle gesetzt würden. Der zweite Theil enthält mehr thatsächliche Beobachtungen, theils des Verfassers selbst, theils anderer Forscher, doch vermißt man die wichtigen Arbeiten americanischer und englischer Beobachter (Cordeaux, Harvie-Brown u. A.). Auch ist der Stoff so wenig geordnet,

daß es außerordentlich schwer wird, aus den Darlegungen ein einigermaßen klares Resumé zu ziehen.

Minot, H. D., Notes on the Migrations of Birds. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nov. 1881. p. 870—872.

Beobachtungen über den Zug der Vögel in dem Hochlande von West-Connecticut. Gibt unter anderen auch Mittheilungen über den wichtigen Einfluß der Jahreszeit und den verhältnismäßig geringen Einfluß des augenblicklichen Wetters auf den Zug der Vögel.

Newton, Alfr., On the migration of Birds, and Messrs. Brown and Cordeaux's Method of obtaining systematic Observations of the same at Lighthouses and Lightships. in: Report 50. Meet. Brit. Assoc. p. 605.

Quistorp, H., Erwiderung. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 8. p. 62—63.

Notizen über den Zug, besonders den Rückzug einzelner Arten bei schlechtem Wetter.

Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. »Challenger« during the years 1873—1876 under the command of Capt. G. S. Nares and Capt. F. T. Thomson, prepared under the superintendence of C. W. Thomson. Zoology. Vol. II. part VIII. Report on the Birds. by P. L. Sclater, London, 1881. gr. 4. 166 pgs.

Behandelt die ornithologischen Ergebnisse der Challenger-Expedition und gibt die Wiederabdrücke der verschiedenen Arbeiten aus den Proc. Zool. Soc. London 1878. Der Bericht enthält: I. On the Birds collected in the Philippine Islands (by Arth. Tweeddale) p. 5; 2) On the Birds collected in the Admiralty Islands (P. L. Sclater) p. 25; 3) On the Birds collected in Tongatabu, the Fiji Islands, Api (New Hebrides) and Tahiti (O. Finsch) p. 34; 4) On the Birds collected in Ternate, Amboyna, Banda, the Ki Islands and the Arrou Islands (T. Salvadori) p. 58; 5) On the Birds collected at Cape York, Australia, and on the Neighbouring Islands (Raine, Wednesday, and Booby Islands (W. A. Forbes), p. 84; 6) On the Birds collected in the Sandwich Islands (P. L. Sclater), p. 93; 7) On the Birds collected in Antarctic America (P. L. Sclater and O. Salvin), p. 99; 8) On the Birds collected on the Atlantic Islands and Kerguelen Island and on the Miscellaneous Collections (P. L. Sclater), p. 110; 9) On the Steganopodes and Impennes collected during the Expedition (P. L. Sclater), p. 117; 10) On the Laridae collected during the Expedition (H. Saunders), p. 133; 11) On the Procellariidae collected during the Expedition (Osb. Salvin), p. 140. Ein Appendix enthält: 1) List of the Eggs collected during the Expedition (P. L. Sclater), p. 150; 2) Note on the Gizzard and other Organs of Carpophaga latrans (A. H. Garrod), p. 152. Die bemerkenswerthesten Arten, die gesammelt wurden, werden auf 30 Tafeln abgebildet.

Sachse, C., Einige Bemerkungen über den Rückstrich der Vögel bei eintretendem schlechten Wetter. in Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 9. p. 65—66.

Scott, W. E. D., Some Observations on the Migration of Birds. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. April 1881. p. 97—100.

Eine kleine, aber wichtige Beobachtungen enthaltende Arbeit. Bei astronomischen Arbeiten wurde vor der hellen Scheibe des Mondes durch ein Fernrohr der Zug der Vögel beobachtet und dadurch die approximative Höhe bestimmt, in welcher der Zug stattfand, sowie die Thatsache constatirt, daß auch die kleineren Arten nicht bloß bei Nacht, sondern in dieser auch zugleich in ganz beträchtlicher Höhe ihre Wanderungen ausführen. Eine Note J. A. Allen's weist auf die hohe Bedeutung dieser Beobachtungen hin und fordert zu weiteren Untersuchungen auf.

Scott, W. E. D., Migration of Birds at Night. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. VI July 1881. No. 3. p. 188.

Sharpe, R. B., Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. »Alert« in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia. Communicated by Dr. Alb. Günther. in: Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 2—141. II. Birds, p. 6—18.

81 Arten werden aufgeführt. Genaue Localitätsangaben des Sammlers, Dr. Coppinger, sowie Mittheilungen über Farbe der nackten Theile, Mageninhalt u. s. w., sowie einige kritische Notizen des Bearbeiters bei einigen wenigen Arten.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. von, Bemerkungen zur Frage, ob Zugvögel bei Eintritt winterlicher Witterung im Frühjahr wieder rückstreichen. in: Ornith. Centralblatt. 6. Jahrg. 1881. Nr. 2. p. 11—12.

Bejaht die Frage.

B. Specielles.

Die palaearctische Region.

1. Die europäische Subregion.

Adamson, Charles Murray, Some more Scraps about Birds. With illustrations. Newcastle-on-Tyne. 1881. 8. pp. 273.

Biologische Mittheilungen von den Küsten von Northumberland auf Grund 40 jähriger Beobachtungen. Leider sind dieselben ohne rechte Anordnung, so daß es schwer hält, das Zusammengehörige heraus zu finden. Sie werden allein in chronologischer Reihenfolge nach den Aufzeichnungen des Verfassers wiedergegeben.

Alléon, A., Catalogue des Oiseaux observés aux environs de Constantinople (fin). in: Bull. Soc. Zool. France. 5. Année. Pt. 3 et 4 1880. p. 81—116.

Aplin, Oliver V., Ornithological Notes from Oxfordshire. in: The Zoologist. Vol. 5. No. 53. May 1881. p. 211—212.

Barth, J. B., Norges Fuglevildt og Jagten paa samme. Kjøbhav. 1881. p. 1—4.

Bayer, Karl, Beiträge zur Ornis der Herzegowina. Mitgetheilt von Vict. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. in: Mittheil. d. Ornith. Vereins in Wien. 5. Jahrg. Nr. 2. Febr. 1881. p. 11—13. Nr. 3. p. 20—21. Nr. 4. p. 29.

Der erste Bericht über dieses ornithologisch bisher unerforschte Gebiet. 155 Arten werden aufgeführt. Bei einzelnen kurze biologische Beobachtungen und Angaben über locale Verbreitung.

Booth, E. T., Rough Notes on the Birds observed during 20 years' shooting and collecting in the British Islands. With 8 col. pl. London, 1881. Pt. 1. gr. Fol.

In dem ersten in diesem Jahre erschienenen Theile werden der Goldadler, Seeadler, Fischadler und Gabelweih eingehend besprochen und abgebildet.

Büchner, E., und Th. **Pleske**, Beiträge zur Ornithologie des St. Petersburger Gouvernements. in: Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. 2. Folge. 4. Bd. St. Petersburg, 1881.

Führt 211 Arten auf nebst zahlreichen biologischen Notizen. Die früheren Arbeiten über die Ornis des Gebiets (namentlich diejenige von Brandt, Journ. f. Orn. 1880) sind sorgfältig benutzt, die einzelnen Angaben geprüft und manche berichtigt. Die Arbeit gibt eine vollständige Übersicht über die in dem St. Petersburger Gouvernement vorkommenden Vögel.

Clarke, W. E., and W. D. **Roebuck**, A Handbook of the Vertebrate Fauna of Yorkshire, being a Catalogue of British animals, Birds, Reptiles, Amphibians and Fish, showing what species are or have, within historical periods, been found in the County. London, 1881. 8.

Eine eingehende Beschreibung des Gebietes und Aufzählung der in demselben

beobachteten Arten. Die Nomenclatur und Classification der Vögel geschieht in der Hauptsache nach Dresser's Birds of Europe. Von den 380 bis jetzt in England aufgefundenen Arten werden nicht weniger als 306 für das Gebiet verzeichnet. Locale Mittheilungen über Vorkommen und Verbreitung.

Clarke, W. E., Bird-life at the Farne Islands: in: The Naturalist: Journ. of the Yorkshire Nat. Un. Vol. 6. Jan. 1881. p. 81—87.

Collett, Robert, Mindre Meddelelser vedrorende Norges Fuglefauna i Aarene 1877—1880. in: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 27. Bd. Juni 1881. p. 254—394.

Ein umfassender Bericht über die norwegische Avifauna. 208 Arten werden von dem Verf. behandelt. Eingehende Notizen über locale Verbreitung, Messungen gesammelter Exemplare u. s. w. Ein ergänzender Bericht zu der Arbeit über die Beobachtungen aus den Jahren 1873—1876 (l. c. Bd. 23. Heft 4. p. 85—225).

Collett, Robert, *Oreocincla varia* (Pall.) og *Aegialitis alexandrinus* (Lin.), nye for Norges Fauna. in: Christiania Videnskabsselskabs Forhandlinger 1881. No. 10. p. 1—6.

Cordeaux, John, On the spring Migration of waders along the East Coast in 1881. in: The Zoologist. Vol. 5. August 1881. p. 326—329.

Beobachtungen über den Frühjahrszug an der Küste von Nord-Ost Lincolnshire und Holderneß.

Dresser, H. E., History of the Birds of Europe, including all the species inhabiting the Western Palaearctic Region. London, 1881. Pt. 80—82 containing 2 col. pl. tables of contents and title-pages.

——, A List of European Birds, including all species found in the Western Palaearctic Region. The Nomenclature carefully revised. London, 1881. 8.

Eine Liste der Arten, welche in dem großen Werke des Verf. The Birds of Europe abgehandelt worden sind. 623 Arten werden aufgeführt. Systematische Anordnung nach Huxley, aber nicht correct überall durchgeführt. Als Catalog für Sammlungen zu benutzen.

Drummond-Hay, H. M., Notes on the birds of the basin of the Tay and its tributaries. in: The Scott. Naturalist. Vol. 6. 1881. Jan. p. 4—12.

***Dubois**, ..., Faune illustrée des Vertébrés de la Belgique. Sér. II. Oiseaux. Brux., 1881. gr. in-8. Avec plchs. color.

In diesem Jahre erschienen die Lieferungen 30—71. Von den Refer. nicht gesehen.

Dzieduszycki, W., Gräflich Dzieduszycki'sches Museum in Lemberg. II. Abtheilung, Vögel, gesammelt, bestimmt und verzeichnet von Wlad. Graf Dzieduszycki. Lemberg, 1880. 8.

In polnischer und deutscher Sprache erschienen. In der Einleitung werden die topographischen Verhältnisse Galiziens eingehend behandelt. Bei den 286 aufgeführten Arten werden die wichtigsten Synonyme, geographische Verbreitung, locales Vorkommen, Notizen über Lebensweise u. s. w. in sorgfältiger Darstellung gegeben.

Finkh, R., Über das Vorkommen von *Tetrao tetrix* L. in Württemberg. in: Jahreshefte des Vereins f. vaterl. Naturk. in Württemberg. Jahrg. 37. 1881. p. 14—152.

Eingehend localer Bericht, der auch einzelne Angaben über das Vorkommen von *T. urogallus* und *bonasia* in Württemberg enthält.

Fiori, Andrea, Contribuzione all' Avifauna del Modenese e del Reggiano annotazioni sull' Ornitologia di queste province. in: Annuario della Societa dei Naturalisti in Modena. Ser. II. Ann. XIV. 1881. p. 89—124.

Mittheilungen über 86 Arten. Die Notizen beziehen sich auf die Verbreitung, Brutgeschäft, Lebensweise u. s. w.

Fiori, Andrea, Catalogo degli uccelli raccolti nel Modenese e Reggiano dal Dott. Andrea Fiori e che conservanzi nella sua collezioncella in Casinalbo. in: Annuario della Societa dei Naturalisti in Modena. Ser. II. Ann. XIV. 1881. p. 125—130.

190 Arten.

Fiori, Andrea, Nuovi uccelli del Modenese. in: Annuario della Societa dei Naturalisti in Modena. Ser. II. Ann. XIV. p. 175—176.

Chloroptila citrinella (L.) und *Coccystes glandarius*.

Gatcombe, John, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: The Zoologist. Vol. 5. No. 53. Febr. 1881. p. 50—54. May p. 195—198.

Locale Beobachtungen besonders über Ankunft und Abzug verschiedener Arten im Januar und Februar 1881.

Giglioli, E. H., Notes on the Avifauna of Italy. in: The Ibis, 1881. April p. 181—222.

Bespricht die ornithologische Abtheilung der Centralsammlung italienischer Wirbelthiere im Kgl. Museum zu Florenz. Vorausgeschickt wird eine kurze Übersicht über 28 Arten, welche in Italien vorgekommen, aber der Sammlung noch fehlen. Es folgen Mittheilungen über 116 seltenere Arten; besonders Angaben über locale Verbreitung und Provenienz der Museumsexemplare. Einige allgemeine Bemerkungen über die Avifauna Italiens.

Giglioli, E. H., Elenco delle specie di Uccelli che trovansi in Italia stazionarie o di passagio, colle indicazioni delle epoche della nidificazione e della migrazione. in: Annali di Agricoltura. Roma, 1881. No. 26.

Der Verf. führt 418 Arten in dieser Zusammenstellung auf. Von diesen Arten betrachtet Giglioli 193 als Standvögel, 71 als Sommer- und 40 als Wintervögel, ferner 2 als regelmäßig, 37 als unregelmäßig durchziehende Arten und 75 als zufällige Besucher des Gebietes. Bei den einzelnen Species finden sich Angaben über Zugzeiten, Nistzeit u. s. w.

Göldlin, E. A., Ornithologisches aus Neapel. in: Journ. f. Ornithologie. 1881. Nr. II. p. 187—196.

Biologische Mittheilungen.

Gurney, J. H., Winter Birds near Reigate, Surrey. in: The Zoologist. Vol. 5. No. 53. 1881. May. p. 210—211.

Gurney, J. H., jr., Ornithological Notes from the Neighbourhood of Cromer. in: The Zoologist. Vol. 5. August 1881. p. 330—332.

——, Ornithological Notes from East Norfolk. Ibid. December 1881. p. 484—488.

Biologisches.

Hadfield, Henry, Ornithological Notes from the Isle of Wight. in: The Zoologist. Vol. 5. Juni 1881. p. 259—260. October. p. 421—422.

Beobachtungen während des Winters 1880/81.

Hamilton, Edw., The Avi-fauna of Wimbledon Common. in: The Zoologist. Vol. 5. Juni 1881. p. 237—242.

Kurze Übersicht mit einzelnen localen Bemerkungen.

Hamonville, Baron d', Observations sur quelques Oiseaux Africains capturés dans l'Europe méridionale. in: Bull. Soc. Zool. France. 1881. Pt. 1 u. 2. p. 16—20.

Hess, W., Beiträge zu einer Fauna der Insel Spiekerooge. in: Abhandl. d. naturwissensch. Vereins zu Bremen. 7. Bd. 2. Heft. 1881. p. 133—139.

Enthält (p. 134) eine kurze Aufzählung von 19 Arten.

Hintze, H., Ornithologischer Jahresbericht. in: Zeitschr. des ornitholog. Vereins in Stettin. 1881. Nr. 5 u. 6. p. 35—38.

Mittheilungen über Ankunft und Abzug der Vögel aus der Umgegend von Grabow, Vor-Pommern.

Homeyer, E. F. von, Die europäische Ornithologie und The Birds of Europe by H. E. Dresser. in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. 1881. Nr. 9. p. 267—279. Nr. 10. p. 303—308. Nr. 11. p. 326—329.

Einige Excurse gegen die mit Recht allgemein angenommene Anwendung des Prioritätsnamens und Plaidirung für Belassung der ein Mal üblichen eingeführten anderen Namen. Sodann kritische Bemerkungen zu dem Dresser'schen Werk. Wimmelt leider von Druckfehlern!! Als ein solcher ist es wohl auch zu betrachten, daß *Fuligula Homeyeri* Baed. als eine africanische (!?) Art bezeichnet wird.

Huntemann, Joh., Zur Fauna und Flora der Insel Arngast im Jahdebusen. in: Abhandl. des naturwissensch. Vereins zu Bremen. 7. Bd. 2. Heft. 1881. p. 139—149.

Enthält (p. 141—142) einige ornithologische Angaben. 7 Brutvögel werden notirt.

Jeffery, William, Ornithological Notes from West Sussex. in: The Zoologist. Vol. 5. Febr. 1881. p. 47—50.

Während des Winters 1879/1880 gesammelte Beobachtungen über den Zug einzelner Species.

Kerry, F., Autumn migration of Birds on the East Coast. in: The Zoologist. Vol. 5. Jan. 1881. p. 26.

Koch, ..., Die Brutvögel des gebirgigen Theiles von Westfalen. in: Neunter Jahresber. des westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissensch. u. Kunst. Münster, 1881. 8. p. 1—20.

Kollibay, Paul, *Vultur cinereus* u *Aquila fulva* in Schlesien. in: Ornitholog. Centralbl. VI. 1881. No. 5. p. 34.

Leydig, F., Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. in: Verhandl. des naturhist. Vereines der preuß. Rheinlande und Westfalens. 38. Jahrg. 1. Bd. 1881. Nr. 2 Vögel. p. 63—76..

259 Arten werden mit Angaben des Vorkommens und der Verbreitung aufgeführt.

Lilford, T., Ornithological notes from North Northamptonshire. in: The Zoologist. Vol. 5. Jan. 1881. p. 24—25. Febr. p. 61.

Mittheilungen über die Erbeutung einer Anzahl seltener Arten.

Lister, Thomas, Spring migrants of Barnsley and South Yorkshire District, and Dates of first Notices for past and present seasons. in: The Naturalist: Journ. of Yorkshire Nat. Un. Vol. 7. Aug. 1881. p. 1—9; 58—59.

Kurze Aufführung der Namen mit Angabe der Daten der Ankunft.

Loewis, Osc. von, Bemerkungen zur Ornis Est-, Liv- und Kurlands. in: Sitzungsber. Naturforschend. Ges. Dorpat. 5. Bd. 4. Heft. 1881. p. 356—358.

Madarasz, Jul. von, Rendszeres Neosora a Magyarorszagi Madaraknak, es az ezekre vonatkozo irodalom. Systematische Aufzählung der Vögel Ungarns nebst Angabe der Literatur. Budapest, 1881. 8. 46 pg.

Enthält nur eine Aufzählung der Namen von 345 bisher in Ungarn beobachteten Arten. Von diesen betrachtet der Verf. 298 Arten als der Fauna zugehörig, 35 als seltene und 12 als sehr seltene Gäste. Die Litteraturübersicht (p. 37—46) ist alphabetisch nach den Autoren geordnet.

Madarasz, J. von, Über einige bemerkenswerthe ornithologische Erscheinungen aus der Umgebung von Budapest. in: Mittheil. des ornithol. Vereines in Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 4. p. 28—29.

Behandelt eine Farbenvarietät von *Cecropis rustica*, von *Sibilatrix sylvicola*, sowie das Vorkommen von *Aegiothus canescens* Gould.

Marsden, Herb. W., A List of British Birds, with, as an Appendix, the »Graduated List« for labelling Eggs. Gloucester, 1881. 8.

Eine wenig brauchbare und unzuverlässige Compilation.

Marshall, Aug. Fr., Graf, u. Av. **Pelzeln**, Ornis Vindobonensis. Die Vogelwelt Wiens und seiner Umgebungen. Mit einem Anhang Die Vögel des Neusiedlersees. Wien 1882. 8. 192 pg. (bereits 1881 erschienen).

Einer Übersicht der Litteratur folgt eine Übersicht der beobachteten Arten, 287 an der Zahl, welche als Brutvögel, Besucher auf dem Durchzuge, Wintergäste und seltene Ankömmlinge characterisirt werden. Analytische Tabellen zum Bestimmen schwieriger Arten. Eine kurze Übersicht der am Neusiedlersee aufgefundenen Vögel.

Mathew, Murray A., Rare Birds in Somersetshire. in: The Zoologist. Vol. 5. July 1881. p. 309.

Meyerinck, R. von, Frühjahrsbeobachtungen aus der Umgegend von Gr. Peterwitz, Schlesien. 1881. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 17. p. 134—135.

Mitchell, F. S., Ornithological Notes from Lancashire. in: The Zoologist. Vol. 5. No. 53. May 1881. p. 185—194.

Locale biologische Notizen.

More, A. G., On the alleged former existence of the Ptarmigan in Cumberland and Wales. in: The Zoologist. Vol. 5. Febr. 1881. p. 44—47.

Verfolgt die Notizen über das Vorkommen des Schneehuhnes vom Jahre 1776—1837 in der Literatur.

Morres, A. P., Ornithological Notes from Salisbury. in: The Zoologist. Vol. 5. Decbr. 1881. p. 489.

Morris, B. R., British Game Birds and Wild Fowl. New edit. With 60 col. pl. London, 1881. 8. 45 pg.

Mosley, S. L., British Birds: their Nests and Eggs. Huddersfield and Hartlepool. 1881. 8.

Erschienen die Nummern 1—4 mit je 4 Tafeln Abbildungen. Der Text gibt kurze biologische Mittheilungen.

Neumann, Moritz, und Ad. **Grünewald**, Beobachtungsnotizen über das Jahr 1879. Gesammelt in Großenhain und Umgegend. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 4. p. 25—28. Nr. 6. p. 41—44 und Nr. 8. p. 57—60.

Fortsetzung aus dem Jahrg. 1880. Besonders über den Zug einzelner Arten werden eingehende Beobachtungen mitgetheilt.

Newman, E., A Dictionary of British Birds: being a Reprint of Montagu's Ornithological Dictionary, together with the additional Species described by Selby, Yarrell, in all three editions, and in Natural History Journals. London, 1881. 8. 412 pg.

***Newton**, Alfred, A History of British Birds. By the late William Yarrell. Fourth Edition. London, 1881. w. illustr.

In diesem Jahre erschien Part 14 (p. 399—478); von den Ref. nicht gesehen.

Newton, Alfr., The white-backed Woodpecker not a British Bird. in: The Zoologist. Vol. 5. October 1881. p. 399—401.

Ninni, A. P., Materiali per una Fauna Veneta di lui raccolta. VI. Aves. in: Atti R. Istit. Veneto Sc. T. 6. Disp. 3. p. 173—208.

Fortsetzung aus dem vorigen Jahrgange.

***Olivier**, E., Supplément à l'essai sur la Faune de l'Allier. in: Le Naturaliste. II. p. 298—301.

Von den Ref. nicht gesehen. 1880 ausgelassen.

Paolucci, Luigi, Sopra alcune specie rare di uccelli italiani. in: Accad. Lincei, Transunti. Vol. 5. Fasc. 3. Jan. 1881. p. 84—86.

Parker, Charles A., Ornithological Notes from West Cumberland. in: The Zoologist. Vol. 5. November 1881. p. 466—467.

Parkin, Thomas, Rare Birds in Sussex. in: The Zoologist. Vol. 5. Dec. 1881. p. 491—492.

Pelzeln, A. von, Beobachtungen über den verspäteten Abzug der Schwalben im Herbst 1881. in: Mittheil. des ornith. Vereines in Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 12. p. 94—95.

Zusammenstellung einiger Beobachtungen über diesen Gegenstand aus Nord-Deutschland, den österreichischen Alpenländern, sowie aus Wien und seiner Umgebung.

Phillips, E. Cambridge, The Birds of Breconshire. in: The Zoologist. Vol. 5. October 1881. p. 402—409.

Eine Anzahl von biologischen und localen Mittheilungen. 27 Arten werden besprochen. Wird fortgesetzt werden.

Quistorp, H,, Zug der Wandervögel durch Neu-Vorpommern im Frühjahr 1881. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 17. p. 129—132.

Raine, Walter, Ornithological Notes from Leeds. in: The Naturalist: Journ. of Yorkshire Nat. Un. Vol. 6. May 1881. p. 169—170.

Biologisches. Notizen über Ankunft und Abzug.

Rawson, F. G. S., Spring migrants at Ryburne Valley. in: The Naturalist: Journ. of Yorkshire Nat. Un. Vol. 6. May 1881. p. 153. p. 169.

Salis, H. von, Ornithologische Beobachtungen aus Chur in Graubündten. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 19. p. 151—152.

Beobachtungen über den Frühjahrszug.

Schacht, H., Der Zug der Vögel im Herbst 1880. in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. 1880. Nr. 1. p. 19—24.

Beobachtungen aus dem Teutoburger Walde.

Schalow, H., Notizen aus dem Spreewalde. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. No. 16. p. 121—122.

Über das Vorkommen von *Falco rufipes*, *Otis tarda*, *Coracias garrula* etc. in den Spreewaldgebieten der Nieder-Lausitz.

Schalow, H., Ein zweiter Beitrag zur Ornis der Mark Brandenburg. in: Journ. f. Ornithologie, 1881. Nr. 3. p. 289—323.

cf. erster Beitrag Journ. f. Orn. 1876. Notizen über das Vorkommen von 109 Arten. Biologische Beobachtungen. 4 Arten werden als neu für das Gebiet aufgeführt, sodaß die Gesammtsumme märkischer Vögel sich auf 263 Species beläuft. In einem Anhange eine Übersicht der Bibliographia ornithologica marchica.

***Schiavuzzi**, Bernh., Die Vogelfauna Istriens. Triest, 1881. 8⁰.

*——, Aggiunti e correzioni all' Elenco degli uccelli viventi nell Istria ed in specialita nel agro piranese publicato in questo Bollet. Ann. IV. No. 1. Osservazioni ornitologiche fatte durante l'anno 1879. in: Bull. Soc. adriat. di sc. nat. in Trieste. Vol. V. Fasc. 2. 1880.

*——, II. Serie di Aggiunti e Correzioni. Ibid. Vol VI. Fasc. 1. 1880.

Beide Arbeiten im vorjährigen Jahresberichte ausgelassen. Von den Ref. nicht gesehen.

Schier, Wladislaw, Die Zugstraßen der Vögel in Böhmen. in: Blätter des Böhmischen Vogelschutz-Vereins in Prag. I. Nr. 8. Januar 1881. p. 113—123. Nr. 9. März. p. 129—135. Nr. 10. April. p. 145—151. Nr. 11. Mai. p. 161—168. II. Nr. 1. Octbr. p. 1—5. Nr. 2. Nov. p. 17—20. Nr. 3. Decbr. p. 33—39.

Eine Fortsetzung aus dem vorigen Jahrgange. Die Beobachtungen über die Sumpf- und Schwimmvögel werden beendet und diejenigen über die Landvögel begonnen. Wenn man sich auch mit den Resultaten des Verf. nicht ganz einverstanden erklären kann, so bieten diese Arbeiten doch eine Fülle von Material für die Beobachtung der Zugverhältnisse im allgemeinen, sowie derjenigen Böhmens im besonderen. Viele biologische Mittheilungen.

Storm, V., Throndhjems Omegns Fugle. in: Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1880. p. 42—72. (1880 ausgelassen).

Gibt kurze Notizen über 178 Vögel der Umgegend von Throndhjem.

Sundemann, G., Finnische Vogeleier. Mit Text von J. G. Palmén. Helsingfors, 1881. gr. Fol. Lief. 1—4.

Die deutsche Ausgabe von Sundmann's Finska Fogelägg, die zugleich auch englischen Text bringt. Auf den einzelnen Tafeln werden die verwandten Arten abgebildet. Der Text wird jede Vogelclasse für sich gesondert behandeln.

Talsky, J., Ornithologische Notizen aus Mähren. in: Mittheil. des Ornith. Vereins in Wien. 5. Jahrg. Nr. 7. p. 53—55. Nr. 9. p. 73—74.

Ergänzungen zu der früheren Arbeit (l. c. p. 880). Behandelt eine Anzahl seltener Arten.

Tschusi, Victor Ritter von, Aufzeichnungen über den Vogelzug im Jahre 1880. in: Mittheil. des Ornith. Vereins in Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 10. p. 75—79.

Sorgfältig gesammelte Abzugs- und Ankunftsnotizen über 136 Arten.

Tschusi, Victor Ritter von, Ornithologisches aus Salzburg. in: Mittheil. des Ornith. Vereins in Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 12. p. 93.

Über das Vorkommen von *Anthus Richardi*, *Lanius major* und *Cinclus aquaticus* (var.).

Tschusi, Vict. Ritter von, Ornithologische Mittheilungen aus Österreich-Ungarn. 1880. in: Journ. f. Ornitholog. 1881. Nr. 2. p. 209—212.

Mittheilungen über das Vorkommen von 19 selteneren Arten.

Tuck, Julian, Ornithological Notes from Aldeburgh. in: The Zoologist. Vol. 5. Novbr. 1881. p. 468—469.

Urban, W. S. M. d', Winter Visitants in Devonshire. in: The Zoologist. Vol. 5. Febr. 1881. p. 57—58.

Biologische Mittheilungen.

Warren, Robert, Ornithological Notes from Mayo and Sligo. in: The Zoologist. Vol. 5. No. 52. April 1881. p. 131—137. Juni, p. 254—256.

Biologische Beobachtungen. Notizen über Ankunft und Abzug.

Williams, A., Ornithological Notes from Dublin. in: The Zoologist. Vol. 5. Novbr. 1881. p. 467—468.

2. Die Sibirische Subregion.

Feilden, H. W., A Polar Reconnaissance, being the Voyage of the »Isbjorn« to Novaja Zemlya in 1879. By Alb. H. Markham. London, 1881. Note on the Birds collected by Capt. A. H. Markham. By H. W. F.

Feilden gibt in einem Anhange Notizen über 26 von Markham gesammelte Arten, sowie Mittheilungen über deren Verbreitung, ferner Litteraturangaben über Nowaja Semlja und Waigatsch, sowie schließlich eine Liste der Avifauna der genannten Inseln, welche 45 Arten aufzählt.

3. Die Mandschurische Subregion.

Bolau, H., Über Vögel aus dem Suifun-Gebiet, gesammelt von Friedrich und Henry Dörries. in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. Januar. 1881. p. 51—65.

66 Arten werden aufgeführt und besprochen. Kurze kritische Angaben über Färbung und Synonymie, Mittheilungen über geographische Verbreitung, Litteraturnotizen.

Hargitt, Edw., On a supposed new Species of Woodpecker from Eastern Siberia. in: The Ibis, July 1881. p. 398—399.

Jyngipicus Doerriesi n. sp. von der Insel Askold (cf. Bolau, Journ. f. Orn. 1880. p. 131).

Taczanowski, L., Bericht über die ornithologische Fauna der Insel Askold. in: Journ. f. Ornitholog. 1881. No. II. p. 177—188.

Eine Ergänzung der Bolau'schen Arbeit (cf. Journ. f. Orn. 1880), in welcher 41 Arten aufgeführt werden, die bei Bolau fehlen. Eingehende kritische Bemerkungen bei den einzelnen Species und Notizen über die Verbreitung.

4. Die Persische Subregion.

***Michalowski**, J., Ornithologische Beobachtungen in Transcaucasien im Sommer 1878. Petersburg, 1881. gr. 8. 28 p.

In russischer Sprache. Vom Ref. nicht gesehen.

Radde, Gustav, Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawalan, 1879—1880. in: Petermann's Mittheil. 27. 1881. Nr. II. p. 47—55. Nr. V. p. 169—177. Nr. VII. p. 261—270.

Enthält eine Anzahl biologischer Beobachtungen, sowie Mittheilungen über locale Verbreitung vieler Vogelarten.

Aethiopische Region.

1. West-Africa.

Schlegel, H., On the zoological researches in West-Africa. in: Notes from the Leyden Museum. Vol. III. Note XIV. Jan. 1881. p. 53—58.

Behandelt die Reisen und Sammlungen J. Büttikofers in Liberia. Neue Subspecies: *Glareola nuchalis liberiae*.

2. Süd-West-Africa.

Bocage, Barboza du, Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Vigesima primeira Lista. in: Jorn. de Sciencias Mathematicas, Phys. et Naturães. No. XXV. Lisboa, 1881. 6 pg. in extracto.

Behandelt eine Sammlung Anchieta's aus Caconda. Bei den 34 aufgeführten Arten werden die Namen der Eingeborenen, Notizen über Localvorkommen sowie einzelne synonymisch-kritische Darlegungen gegeben.

Bocage, Barboza du, Ornithologie d'Angola. II Partie. Lisbonne, 1881. gr. 8. p. 257—576. av. pl. 5—10.

Der zweite Theil bildet den Schluß des verdienstvollen Werkes. In ihm werden die in dem ersten Theile noch nicht bearbeiteten Familien der Passeres, ferner die Columbae, Gallinae, Grallae, Anseres, Gaviae, Steganopodes und Pygopodes eingehend behandelt. Bei den einzelnen Arten gibt der Verf. einige kurze Synonymie-Angaben, ferner die Artdiagnose, kritische Bemerkungen sowie eingehende Notizen über das Vorkommen und die Verbreitung. Ein Übersichtsverzeichnis der Arten (p. XIII—XXXII) gibt zugleich eine Übersicht der Verbreitung derselben über Angola und die angrenzenden Gebiete des Gabun, Ogowe und der Loangoküste. Im Ganzen führt Bocage 507 Arten auf. Auf Grund neuerer Sammlungen werden in einem Anhange weitere 165 Arten kurz aufgeführt, sodaß mithin die gesammte Anzahl der Arten 673 beträgt. Abgebildet werden: *Pholidauges Verreauxii*, *Lamprocolius acuticaudus*, *Lamprotornis purpureus*, *Mirafra nigricans*, *Anthus pallescens*, *Parus fulviventris*, *Hylypsornis Salvadori*, *Cossypha Bocagei* und *barbata*. Neu beschrieben: *Turtur ambiguus* (p. 386) und *Francolinus Finschi* (p. 406).

Cabanis, J., Neue Arten aus Angola. in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. 1881. Januar, p. 104—105.

Aus den Sammlungen O. Schütts werden beschrieben: *Trichophorus flavigula*, und *flaveola*, *Andropadus gracilis*.

3. Süd-Africa.

Oates, S., Matabele Land and The Victoria Falls. A Naturalist's Wanderings in the Interior of South Africa. (London, 1881).

Neben eingestreuten ornithologischen Bemerkungen enthält ein Appendix auf S. 294—328 eine Aufzählung der von dem Reisenden gesammelten Vögel, welche von Mr. R. B. Sharpe bestimmt sind. Unter den aufgeführten 213 Species befindet sich 1 neue Art, *Bradyornis Oatesii* (S. 314). Abgebildet ist diese Art und *Saxicola Shelleyi*.

4. Ost-Africa.

Gurney, J. H., A List of Birds collected at or near Mombasa, East Africa. in: The Ibis. Vol. 5. No. 17. Jan. 1881. p. 124—128.

Eine Aufzählung von 40 Arten, von denen 12 bisher aus genannter Localität noch nicht bekannt waren.

Hartlaub, G., Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Gebiete Africas. in: Abhandl. naturw. Vereins zu Bremen. 7. Bd. 2. Heft. p. 83—128. 1 Karte.

Behandelt die Sendungen Dr. Emin Bey's in Ladò und gibt eine Übersicht über 163 Arten. Kurze kritische Beschreibungen und Bemerkungen sowie vereinzelte Notizen des Sammlers. Neu sind die folgenden 11 Arten: *Cisticola hypoxantha*, *C. marginalis*, *Eminia lepida*, *Drymocichla incana*, *Dryoscopus cinerascens*, *Tricholais flavotorquata*, *Muscicapa infulata*, *Hyphantornis crocata*, *Hyphantica cardinalis*, *Sorella Emini*, *Anthreptes orientalis*. Eine kurze Schilderung des Gebietes von Ladò im centralen Africa von Dr. Emin Bey leitet die Arbeit Hartlaubs ein.

Oustalet, E., Oiseaux nouveaux de l'Afrique orientale. in: Bull. Soc. Philomat. Paris. 7. Serie. Vol. 5. Séance du 13 août 1881.

Neu beschrieben *Tockus Bocagei* und *Eupodotis Girdiana*.

Pelzeln, A. von, Über eine Sendung von Vögeln aus Central-Africa. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1881. p. 141—156.

Behandelt eine Collection Dr. Emin Bey's aus Ladò und Umgegend. 90 Arten werden abgehandelt. Neu: *Eremomela hypoxantha*, *Icteropsis* nov. gen. (Typus: *Hypantornis crocata* Hartl.). Hartlaub (Bremer Abhandl. 1881) führte 163 Arten von Ladò auf, Pelzeln führt weitere 29 für das Gebiet an.

Pelzeln, A. von, Über Dr. Emin Bey's zweite Sendung von Vögeln aus Central-Africa. in: Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1881. p. 605—618.

Über die erste Sendung wurde in den Verh. XXXI. 1881, p. 141 berichtet. Die zweite enthielt 84 Arten, von denen 21 weder von Hartlaub noch von dem Verf. in der ersten Arbeit aufgeführt wurden und daher für das durchforschte Gebiet als neu zu betrachten sind. Bei den einzelnen Arten werden Notizen des Sammlers über Farbe der Iris, des Schnabels, der nackten Theile u. s. w., sowie kritisch-synonymische des Bearbeiters gegeben.

Peters, W., Über 2 neue mit *Turdus libonyanus* und *Cinnyris olivaceus* Smith verwandte Arten aus Inhambane. in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. 1881. Jan., p. 49—50.

Beschreibung von *Turdus tropicalis* und *Nectarinia olivacina*.

Reichenow, Ant., Neue Vögel aus Ost-Africa. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Mai. p. 78—79 u. Journ. f. Ornith. 1881. p. 333.

Über eine kleine Sammlung aus Berdera. Neu werden beschrieben: *Habropyga charmosyna*, *Hyphantornis castanosoma*, *Otis canicollis* und *Sarciophorus latifrons*.

Sclater, P. L., and G. **Hartlaub**, On the Birds collected in Socotra by Prof. J. B. Balfour. in: Proc. Zool. Soc. 1881. pt. I. p. 165—175.

Von den 36 aufgeführten Arten, die neun Ordnungen angehören, werden die folgenden 7 als neu characterisirt: *Cisticola incana* (pl. XV. Fig. 1). *Drymoeca haesitata*, *Lanius uncinatus*, *Cinnyris Balfouri* (pl. XV. Fig. 2), *Passer insularis* (pl. XVI), *Rhynchostruthus* (nov. gen.) *socotranus* (pl. XVII) und *Amydrus frater*. Bei den einzelnen Species kurze Notizen des Sammlers über Lebensweise. Die Ornis Socotras gehört der Fauna Nord-Ost-Africas an, scheint aber eine Anzahl characteristischer Formen zu besitzen, die vielleicht in dem bisher nicht erforschten Somali-Lande vorkommen dürften.

Shelley, G. E., List of Birds recently collected by Dr. Kirk in Eastern Africa. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. Pt. III. p. 561—602.

Eine Übersicht über 192 Arten aus den Gebieten von Lamo, Melinda, Usambara, Ugogo und Dar-es-Salaam. Den einzelnen Species sind einige wenige Bemerkungen über die geographische Verbreitung innerhalb der aethiopischen Region hinzugefügt. Als neu beschrieben: *Urobrachya zanzibarica* (= *Urobrachia phoenicea* (Heugl.)).

Shelley, G., On new Species of East-African Birds. in: The Ibis. Vol. 5. No. 17. Januar 1881. p. 115—118.

Es werden neu beschrieben: *Parus albiventris* (Ugogo), *Cosmopsarus unicolor* (Ugogo), *Pogonorhynchus albicauda* (Ugogo), *Schizorhis Leopoldi* (Ugogo) (pl. 2), *Gallirex chlorochlamys* (Ugogo und Dar-es-Salaam).

(**Kronprinz Rudolf von Österreich**), Ornithologische Reiseskizzen aus dem Oriente. in: Mittheilungen des Ornitholog. Vereins in Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 8. p. 57—66.

Beobachtungen aus Ägypten und Palästina. Bei den 120 aufgeführten Arten werden einzelne Notizen über das Vorkommen sowie Beobachtungen über die Lebensweise mitgetheilt.

5. Lemurien.

***Cowan**, W. Deans, A List of Madagascar Birds. Antananarivo 1881. 8. Von dem Ref. nicht gesehen.

Milne-Edwards, Alph., Observations sur quelques animaux de Madagascar. in: Compt. Rend. Tom. XCI. 27. Dec. 1880. (1881 erschienen).

Über die Sammlungen Humblots in den Gebieten von Fontepointe und Alaoutre. 101 Arten werden aufgeführt, darunter zum ersten Male für das Gebiet: *Upupa epops*, *Saxicola isabellina* und *Elanus melanopterus*. Neu beschrieben: *Anastomus madagascariensis*.

Slater, H. H., The Island of Rodrigues, and its Fauna, as they were and as they are. in: Yorkshire Naturalist. Vol. 7. Aug. 1881. p. 2—6. Septemb. 1881. p. 25—30.

Fortsetzung aus dem vorigen Jahrgange. Führt 24 Arten auf mit kurzen Angaben über deren Verbreitung. Zwei derselben, *Foudia flavicans* und *Drymoeca rodericana*, werden als der Insel eigenthümlich bezeichnet. Eine Reihe von Mittheilungen über die ausgestorbenen Arten der Insel.

Stejneger, L., Zweiter Beitrag zur Ornithologie Madagascars. in: Nyt. Mag. für Naturvidensk. Bd. 26. No. 1. 1880. p. 1—11.

Im Bericht für 1880 ausgelassen.

Die Indische Region.

1. Britisch Indien.

Barnes, H. E., List of Birds observed in the neighbourhood of Chaman, S. Afghanistan. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septemb. 1881. p. 449—460.

Beobachtungen über das Vorkommen von 100 Arten mit Angaben der Verbreitung im Gebiet.

Biddulph, John, On the Birds of Gilgit. in: The Ibis. Vol. 5. No. 17. Januar 1881. p. 35 – 102.

Eine umfangreiche Arbeit, die sich auf einen zweijährigen Aufenthalt in Gilgit, welches bisher ornithologisch noch nicht erforscht war, gründet. Eine geographische Skizze des Gebietes von Gilgit (Nordwest Caschmir) leitet die Arbeit ein. Bei den 249 aufgeführten Arten werden eingehende Mittheilungen über locale Verbreitung sowie biologische Beobachtungen und vergleichend kritisch-synonymische Notizen mitgetheilt. An einzelne Arten knüpft Dr. J. Scully, der gleichfalls in Gilgit sammelte, Mittheilungen, die in Randbemerkungen gegeben werden.

Biddulph, John, The Birds of Gilgit. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septbr. 1881. p. 301—366.

Ein Abdruck der wichtigen Arbeit Biddulphs aus dem »Ibis« mit einer Anzahl von kritischen Bemerkungen A. O. Hume's.

Blanford, W. T., A numerical Estimate of the Species of Animals chiefly Land and Freshwater hitherto recorded from British India and its Dependencies. in: Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. L. Part II. 1881. p. 263—272.

Die Zahl der Vögel ist auf 1681 Arten geschätzt.

Bourdillon, T. F., On the nesting of some Indian Birds. in: Stray Feathers. Vol. 9. Nr. 4. November 1880. p. 299—300.

Biologische Beobachtungen über 6 Species aus dem Gebiet von Travancore.

Butler, E. A., A tentative Catalogue of the Deccan and South Mahratta Country. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septbr. 1881. p. 367—442.

Eine außerordentlich wichtige Arbeit über die Vögel des südlichen Theiles der Präsidentschaft Bombay. 452 Arten werden aufgeführt und deren Verbreitung im Gebiet besprochen. Bei einzelnen Arten kritische Bemerkungen. Von den aufgeführten Arten sind *Oriolus ceylonensis* Bp., *Prinia Adamsi* Jerd. und *Prinia Hodgsoni* Blyth. als zweifelhafte Arten zu betrachten. Das Vorkommen von 20 weiteren Arten, wie *Aquila chrysaëtus* L., *Limnaëtus caligatus* Raffl., *Circus cyaneus* L., *Strix candida* Tick, *Cotyle riparia* L. und anderen, ist für das Gebiet als zweifelhaft zu bezeichnen.

Doig, S. B., Birds Nesting on the Eastern Narra. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 4. Novbr. 1880. p. 277—282.

Fortsetzung der 1879 begonnenen Arbeit. Bringt eingehende Notizen über das Brutgeschäft von weiteren 10 Arten.

***Gould,** J., The Birds of Asia. London 1881. Roy. fol. w. 12 col. pl. Part 33.

Von den Referenten nicht gesehen.

Hume, A. O., Additions to the Sindh Avifauna. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 4. Novbr. 1880. p. 282.

Neu für das Gebiet: *Falco subbuteo* L. und *Passer pyrrhonotus* Blyth.

Hume, A. O., A Second List of the Birds of North-Eastern Cachar. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 4. November 1880. p. 241—259.

Bildet eine Ergänzung zu einer früheren Arbeit über dasselbe Gebiet (cf. Str. F. v. 1. 1877). 100 weitere Arten werden aufgeführt, so daß sich mithin die Totalsumme der aus genannter Localität bekannten Arten auf 257 beziffert. Bei den einzelnen Species werden Notizen des Sammlers mitgetheilt. Hume gibt eine Reihe kritischer Untersuchungen.

Hume, A. O., Additions to the Avifauna of North-East Cachar. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septbr. 1881. p. 505.

11 Arten werden dem Gebiet hinzugefügt, sodaß sich nunmehr die Gesammtzahl der aus demselben bekannten Species auf 268 beläuft.

***Hume** and **Marshall**, The Game Birds of India. Calcutta 1879—1881. Roy. 8. w. 150 col. pl.

In diesem Jahre vollständig erschienen. Von den Referenten nicht gesehen.

Parker, H., Notes, chiefly Oological, from North-West Ceylon. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septbr. 1881. p. 475—491.

Ergänzungen zu Legge's Vögel Ceylons. Beobachtungen über 38 Arten, gesammelt im Gebiete von Mannar. In der Hauptsache werden nido-oologische und biologische Bemerkungen mitgetheilt.

Reid, Geo., The Birds of the Lucknow Civil Division. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septbr. 1881. p. 491—504.

In der Einleitung gibt der Verf. eine eingehende Schilderung des Gebietes und sodann eine kurze Übersicht der einzelnen Ordnungen mit Angabe derjenigen Arten, welche bisher noch nicht für das Gebiet nachgewiesen worden sind. Die Fortsetzung der Arbeit wird die einzelnen Arten, 313 an der Zahl, bringen.

Scully, John, A Contribution to the Ornithology of Gilgit. in: The Ibis. July 1881. p. 415—453. October p. 567—594.

Eine ergänzende Arbeit zu Biddulphs Veröffentlichungen über die Ornis des vorgenannten Gebiets. 249 Arten werden aufgeführt und bei den einzelnen Species besonders eingehende Notizen über Verbreitung und Lebensweise gegeben. Als neu characterisirt: *Syrnium Biddulphi* (pl. XIV).

2. Central- und Süd-China.

Möllendorf, O. F. von, Reisen und topographische Aufnahmen in der nordchinesischen Provinz Dshy-li. in: Zeitschr. der Ges. f. Erdkunde zu Berlin. 17. Bd. No. 92. 1881. II. p. 91—141.

Enthält eine kleine Anzahl localer Angaben sowie biologischer Mittheilungen. cf. auch Schalow, Ornith. Centralbl. p. 105—107.

3. Burmah, Siam, Cochinchina.

Bingham, C. H. T., Additional Notes on the Nidification of Birds in British Burmah. in: Stray Feathers. Vol. 9. No. 5 u. 6. Septbr. 1881. p. 471—475.

Mittheilungen über das bisher unbekannte Brutgeschäft von *Ketupa javanensis*, *Nyctiornis Athertoni*, *Mulleripicus pulverulentus*, *Megalaema virens*, *Pitta cyanea* und *Anthocincla phayrii*.

Oates, Eug. W., Ornithology. in: British Burma Gazetteer. Vol. I. 1881. p. 569—604.

Gibt eine Liste der Vögel von British Burma und führt in derselben 776 Arten auf.

Oustalet, E., Notes d'Ornithol. in: Bull. Soc. Philom. Paris. 7. Serie. Vol. 5. Séance du 12 mars 1881.

Enthält: Nr. 1. Observations sur les Barbus de la Cochinchine, du Cambodge, du Laos et du royaume de Siam.

4. Malayische Halbinsel.

Kelham, H. R., Ornithological Notes made in the Straits Settlements and in the Western States of Malay Peninsula. in: The Ibis. July 1881. p. 362—395. October p. 501—532.

Mittheilungen aus der Indo-Malayischen Region. 140 Arten werden aufgeführt mit kritischen Notizen über Färbung, Verbreitung und Lebensweise. Schließt mit den Grallatores ab.

5. Die ostindischen Inseln.

Blasius, W. und A. **Nehrkorn**, Beiträge zur Kenntniss der Vogelfauna von Borneo. (Nach den Sammlungen des Dr. Platen). in: Jahresber. d. Vereins f. Naturwissensch. zu Braunschweig. 1880/1881. 60 pg.

Eine für die Kenntnis der Avifauna Borneos nicht unwichtige Arbeit. 83 Arten werden in derselben abgehandelt. Bei den einzelnen Species werden die Angaben des Sammlers sowie von Blasius genaue Messungen der einzelnen Exemplare, eingehende kritische Mittheilungen, Synonymieangaben u. s. w., von Nehrkorn Mittheilungen über die eingesandten Eier und Nester gegeben.

Nicholson, Francis, List of Birds collected by Mr. H. O. Forbes in the Island of Java. in: The Ibis. Vol. 5. No. 17. January 1881. p. 139—156.

Im Anschluß an frühere Veröffentlichungen (Ibis 1879 p. 164). 81 Arten werden aufgeführt mit Notizen des Sammlers.

Oustalet, E., Description de deux oiseaux nouveaux des îles Sooloo. in: Bull. Ass. Sc. France. 1880. p. 205.

Behandelt die Sammlungen der Herren Dr. Montano und Dr Rey. 2 Arten werden neu beschrieben: *Buceros Montani* und *Ninox Reyi*.

Sharpe, R. B., On the Birds of Sandakan, North-East Borneo. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. Pt. III. p. 790—800.

Aufzählung von 134 Arten mit kurzen Synonymieangaben (nach Salvadori). Neu: *Dicaeum Pryeri*.

Tweeddale, Arth., On the Birds collected in the Philippine Islands. in: Sclater, Report Scientif. Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part VIII. No. 1. p. 5—25.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1877. cf. antea sub Abth. I.

Die Nearctische Region.

1. Nord-America.

Aldrich, Charles, Brief Notes on some Jowa Birds. in: The American Naturalist. Vol. 15. No. 8. August 1881. p. 653—655.

Über *Cyanospiza cyanea*, *Turdus migratorius* und wenige andere Arten.

Allen, J. A., Winter Birds of Fort Walla Walla, W. T. in: Bull. of the Nuttall Ornithological Club. Vol. 6. April 1881. p. 128.

Locale Mittheilungen nach Beobachtungen Ch. Bendire's.

Berrier, L. de, Notes on a few Birds observed at Fort Hamilton, Long Island. N. Y. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 6. January 1881. No. 1. p. 11—13.

Biologische Beobachtungen. speciell über den Herbstzug einzelner Arten.

Berrier, L. de, Notes on Birds rare or accidental on Long Island, N. Y. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 6. April 1881. p. 125—126.

Locale Notizen über 11 Arten.

Brewster, William, With the Birds on a Florida River. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 6. January 1881. No. 1. p. 38—44.

Biologische Schilderungen gesammelt auf dem Wekivaflusse, Florida.

Brewster, William, Additions to the Avi-fauna of the United States. in: Bull. of the Nuttall Ornith. Club. Vol. 6. 1881. No. 4. p. 252.

Gesammelt in Arizona: *Parus meridionalis*, *Myiarchus Cooperi* und *Lawrencei*. Kurze Notizen über das Vorkommen.

Drew, Frank M., Field Notes on the Birds of San Juan County, Colorado. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. 1881. April. p. 85—91. Nr. 3. p. 138—143.

Behandelt die locale Verbreitung von 95 Arten. Die Zusammenstellung ist insofern interessant, als in derselben eine Anzahl von Vögeln behandelt werden, die bis über 10,000 Fuß im Gebirge emporsteigen. Zum Schlusse werden noch 9 seltene, bez. zweifelhafte Arten aufgeführt.

Freke, P. E., On European Birds observed in North America. in: The Zoologist. Vol. 5. September 1881. p. 365—378.

Eine recht sorgfältige Zusammenstellung. Von den 56 in der Arbeit aufgeführten Arten betrachtet der Verf. 9 als künstlich in America eingeführte, 10 bisher nur an der pacifischen Küste beobachtete. Von den Landvögeln wurden 13, von den Watvögeln 17 und von den Schwimmvögeln gleichfalls 17 Arten gefunden. Bei den einzelnen Species werden eingehende Notizen über das Vorkommen mitgetheilt.

Freke, P. E., On Birds observed in Amelia County, Virginia. in: Scientific Proc. of the Royal Dublin Soc. Vol. III. Part III. Febr. 1881.

112 Arten werden eingehend behandelt.

***Gentry**, T. G., Illustrations of Nests and Eggs of Birds of the United States. With Text. New-York, 1881. fol.

Bis zur 10. Lieferung in diesem Jahre erschienen. Von den Referenten nicht gesehen.

Gilpin, ..., Birds of Prey in Nova Scotia. in: Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Natural Science of Halifax, Nova Scotia. Vol. V. Pt. 3. 1880/1881. p. 302.

Hatch, P. L., A List of the Birds of Minnesota. in: Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minn. for 1880/1881. p. 361—372.

Kurze Aufzählung von 281 Arten mit Angaben über die Verbreitung innerhalb des Gebietes.

Hoffmann, W. J., Annotated List of the Birds of Nevada. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey of the Territories. Vol. 6. Nr. 2. Sept. 19. 1881. p. 203—256. with map.

Eine außerordentlich gründliche Arbeit, welche die Beobachtungen des Verf. sowie die seiner Vorgänger in diesem Gebiete, Ridgway, Henshaw und Cooper, umfaßt. 250 Arten werden behandelt.

Holterhoff, E., A Collectors Notes on the Breeding of a few Western Birds. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 3. March 1881. p. 208—219.

Eine Reihe eingehender biologischer Beobachtungen aus dem Süden Californiens. Viele nido-oologische Notizen.

Jones, G. E., and E. J. **Schulze**, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio. Pt. VIII u. IX. 1881. fol.

Enthält die Tafeln 22—27. Der Text behandelt kurz die einzelnen abgebildeten Arten.

Langdon, F. W., Zoological Miscellany. in: Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. 4. Dec. 1881. p. 336—346.

In den von L. herausgegebenen Zoolog. Misc. finden sich Notizen und Arbeiten Butler's, Jones', Quick's u. A. über die Vögel des Ohio-Thales. Die Notizen behandeln das Vorkommen im Gebiet, Verbreitung, Lebensweise u. s. w.

Langdon, F. W., Field Notes on Louisiana Birds. in: Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. July 1881. p. 145—155.

Gibt eine Liste der aufgefundenen Arten sowie Beobachtungen aus dem bisher außerordentlich gering durchforschten Gebiete.

Mearns, Edg. A., A List of the Birds of the Hudson Highlands, with Annotations. in: Bull. Essex Inst. Vol. 9. 1881. Febr. p. 109—128.

Gibt den zweiten Theil der Arbeit und behandelt die Arten von *Corvus frugivorus* an bis zu den *Ortyx*-Arten. Mittheilungen eingehender Art über Lebensweise, Zug u. s. w.

Merriam, Hart C., Preliminary List of Birds ascertained to occur in the Adirondack Region, North-Eastern New-York. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 225—235.

177 Arten. Angaben über locale Verbreitung.

Merrill, J. C., Oological Notes from Montana. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 203—207.

Notizen über die Fortpflanzung von 6 in Montana seltenen Arten. Die Nester und Eier von *Pipilo maculatus arcticus* und *Sphyrapicus varius nuchalis* werden hier zum ersten Male beschrieben.

Merrill, Harry, Notes on a few Maine Birds. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 249—250.

Notizen über Vorkommen und Verbreitung von *Corvus corax*, *Cymochorea leucorrhoa*, *Collurio ludovicianus* und *Cotile riparia*.

Nehrling, H., Beiträge zur Ornis des nördlichen Illinois. in: Journ. f. Ornithologie. 1881. Nr. II. p. 196—203. Nr. IV. p. 405—416.

Fortsetzung (cf. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 408). 65 weitere Arten werden hier behandelt. Viele biologische Beobachtungen und eingehende Mittheilungen über Brutgeschäft.

Nelson, E. W., Door-Yard Birds of the Far North. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Jan. 1881. Nr. 1. p. 1—6.

Biologische Beobachtungen aus der Umgegend von St. Michael, Alaska.

Rathbun, Fr. R., Bright Feathers, or some North American Birds of Beauty. Illustrated with Drawings made from Nature and carefully coloured by hand. Auburn, N.-Y. 1881. 4⁰.

Theil 1 behandelt und bildet ab: *Carpodacus purpureus* und Theil 2: *Goniaphea ludoviciana*.

Ridgway, Rob., A revised Catalogue of the Birds ascertained to occur in Illinois. in: Illinois State Laboratory of Natural History, Bull. Nr. 4. May 1881. 8. p. 161—208.

30 neue Arten werden für das Gebiet aufgeführt, sodaß mithin 341 Species aus demselben bekannt sind. Eine geographische, topographische und meteorologische Skizze des Landes leitet die Arbeit ein. Es folgen eine Übersicht der Arten sowie ein Litteraturverzeichnis. In einem Anhang werden 42 für das Gebiet zweifelhafte Arten besprochen.

Ridgway, Rob., Revisions of Nomenclature of certain North American Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 1—16. (erhalten 1881.)

Kritische Nomenclatur-Untersuchungen mit Bezug auf eine größere Anzahl von Arten der Check List of North American Birds von Elliott Coues. Als neue Gattungen stellt Ridgway auf: *Phalaenoptilus* (Typus *Caprimulgus Nuttalli* Aud.) und *Nomonyx* (Typ. *Anas dominica* L.), ferner als neue Subspecies: *Perisoreus canadensis fumifrons* (Alaska) und *Strix nebulosa Alleni* (Florida). Kritische Bemerkungen über einige bei Coues fehlende Arten schließen die Arbeit.

Ridgway, Rob., A Catalogue of the Birds of North America. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 163—246. (erhalten 1881.)

Es werden 924 Arten aufgeführt, von denen 160 als subspecifische zu betrachten sein dürften. In einem Anhange werden die Arten aufgeführt, welche in dem 1859 erschienenen Cataloge irrthümlich für das Gebiet genannt wurden, ferner die Arten, welche seit 1859 neu beschrieben wurden (147 sp.), sowie die

Gattungen und schließlich die palaearctischen, tropischen etc. Arten. Mehrere Indices sind der trefflichen Arbeit beigegeben.

Ridgway, Rob., Nomenclature of North American Birds chiefly contained in the United States National Museum. in: Bull. U. S. Nat. Mus. Nr. 21. 1881. 8. p. 1—94.

Eine zeitgemäße Überarbeitung von Baird's Catalogue of North Amer. Birds (1859). Die Anzahl der früher aufgeführten 764 Arten wird auf 924 erhöht. Die Synonymie wird außerordentlich sorgfältig behandelt und die Grenzen des Gebietes hinsichtlich ihres Art-Bestandes kritisch durchmustert. Die in dem Catalog angewandte Nomenclatur ist die trinäre.

Ridgway, Rob., On a Duck new to the North American Fauna. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. Vol. IV. p. 22—24.

Über ein auf Long Island geschossenes Exemplar von *Fuligula rufina.*

Ridgway, Rob., On a tropical american Hawk to be added to the North American Fauna. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. 1881. Nr. 4. p. 207—214.

Buteo brachyurus Vieill.

Roberts, Th. S., The Water Birds of Minnesota. in: Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minn. for 1880/1881. p. 373—383.

Behandelt 52 während des Winters beobachtete Arten, von denen 23 als Standvögel, 14 als Winter-Besucher, 9 als durchziehende Arten und 6 als zufällige Gäste characterisirt werden.

Scott, W. E. D., On Birds observed in Sumpher, Levy, and Hillsboro Counties, Florida. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. VI. Jan. 1881. Nr. 1. p. 14—21.

Ergänzende Notizen zu früheren Angaben über die Vögel dieses Gebietes, besonders über Verbreitung und Biologie der auf dem Herbst- und Frühjahrszuge passirenden Arten.

Stearns, W. A., New England Bird Life, being a Manual of New England Ornithology, revised and edited from the Manuscript by Dr. Ell. Coues. Part I. Oscines. Boston 1881. 8. pp. 324. with woodcuts.

Die einleitenden Notizen behandeln die Classification und anatomischen Verhältnisse, Präparation für die Sammlung und die gesammte Litteratur. Alsdann folgen die einzelnen Arten, deren locale Verbreitung, Wanderung, Vorkommen, Biologie u. s. w. eingehend bearbeitet wird. Eine ebenso sorgfältige wie werthvolle Arbeit.

Trefz, Fr., Die Vögel des South Park in Colorado. in: Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Bd. VI. 1881. Nr. 12. p. 280—289.

Biologische Beobachtungen.

2. Grönland.

Reinhardt, J., Notitser til Grønlands Ornithologi. Nr. 2. in: Videnskab. Meddel. naturhist. Foren. Kjøbenh. 1881. p. 183.

Erwähnt werden: *Turdus migratorius*, *Charadrius apricarius*, *Numenius borealis*, *Gallinago Wilsoni*, *Procellaria leucorrhoa*, *Podiceps Holboelli*, *Oedemia perspicillata*, *Stelleria dispar*.

Neotropische Region.

1. Die Centralamericanische Subregion.

Brewster, Will., Notes on some Birds from Arizona and New Mexico, with a description of a supposed new Whip-poor-Will. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. VI. April 1881. p. 65—73.

Eingehende Notizen über 17 Arten mit Mittheilungen des Sammlers, F. Stephens, über locale Verbreitung, relatives Vorkommen, Lebensweise u. s. w. Kritisch-systematische Bemerkungen Brewster's. Neu: *Antrostomus vociferus arizonae*. Diese neue Subspecies wird eingehend abgehandelt.

***Godman**, Du Cane, and Osb. **Salvin**, Biologia Centrali-Americana: or Contributions to the knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America. London, 1881. 4°. with plates.

Aves bis jetzt erschienen p. 1—200 mit den Tafeln 1—12. Neu beschrieben: *Vireo amauronotus* (ex Mexico) (Dec. 1881. p. 193). Von den Referenten nicht gesehen.

Nehrkorn, A., Beschreibung yucatanischer Eier. in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. 1881. Jan. p. 65—69.

Notizen über 24 Arten.

2. Die Columbische Subregion.

Forbes, W. A., Eleven Weeks in North-eastern Brasil. in: The Ibis. July 1881. p. 312—362.

Notizen über einen Ausflug in die Provinzen Pernambuco und Parahyba do Norte. 116 beobachtete und erlegte Arten werden mit kurzen biologischen Bemerkungen aufgeführt.

Sclater, P. L., On some Birds collected by Mr. E. F. im Thurn in British Guiana. in: Proc. Zool. Soc. London 1881. Part I. p. 212—214.

Aus der 160 Species umfassenden Sammlung werden 6 eingehender hinsichtlich der Synonymie und der Verbreitung besprochen. Neu: *Agelaeus Imthurni* (p. 213), verwandt mit *A. thilius* von Chili.

Sclater, P. L., On the Birds of the Vicinity of Lima, Peru. With Notes on their Habits by Prof. W. Nation, of Lima. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. II. p. 484—488.

12 Arten werden aufgeführt und besprochen. Kurze kritische Bemerkungen des Bearbeiters und biologische des Einsenders. Neu: *Buarremon Nationi* (pl. 56) und *Leptasthenura pileata* (West-Anden von Peru).

Sclater, P. L., and Osb. **Salvin**, Descriptions of some new Species of South American Birds of the families Tyrannidae and Formicariidae. in: The Ibis. 1881. April. p. 267—271.

Es werden beschrieben: *Todirostrum signatum* (Amazonia), *Euscarthmus Pelzelni* (Brasilien), *Tyranneutes brachyurus* nov. gen. et sp. (British Guiana), *Myiarchus apicalis* (Columbien), *Myrmotherula gutturalis* (British Guiana), *Terenura spodioptila* (British Guiana, pl. IX. Fig. 1).

3. Die Patagonische Subregion.

Roca, D. J. A., Informe oficial de la Comision cientifica agregada al estado mayor general de la Expedicion al Rio Negro (Patagonia). Pt. II. (Buenos Aires) 1881.

Der erste Theil enthält die Zoologie, bearbeitet von Dr. A. D. Doering, und gibt auf p. 36—58 eine systematische Aufzählung der beobachteten Vögel.

Sclater, P. L., On two new species of Birds discovered by Mr. E. W. White in the Argentine Republic. in: The Ibis. 1881. Vol. IV. p. 599—600.

Beschreibungen von: *Poospiza erythrophrys* und *Synallaxis Whitii*. (pl. XVII. Fig. 1 u. 2.)

Sclater, P. L., and Osb. **Salvin**, On the Birds collected in Antarctic America. in: Sclater, Report Scientific Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part. VIII. Nr. 7. p. 99—110.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1878. cf. antea sub. Abth. IV, A: »Report etc.«

Tristram, H. B., On the Birds found on St. Ambrose Island, in the South Pacific. in: The Ibis. Vol. 5. Nr. 17. Jan. 1881. p. 177.

Nur 2 Arten wurden auf dieser Insel gesammelt: *Oestrelata defilippiana* und *Anous coeruleus*.

4. Die Antillische Subregion.

Allen, J. A., Supplementary List of Birds of the Island of Santa Lucia, W. I. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. VI. April 1881. p. 128.

Es werden auf Grund neuer Einsendungen John Semper's der früher gegebenen Liste von 56 Arten (cf. Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. V. p. 163—169) 12 neue Arten hinzugefügt.

Cory, Ch. B., Descriptions of four new species of Haitian Birds. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. 1881. Nr. 3. p. 129—130.

Beschreibungen von *Picumnus Lawrencei* (pl. 1), *Phoenicophilus dominicensis*, *Parra violacea* und *Myiadestes montanus*.

Cory, Ch. B., List of the Birds of Haiti, taken in different parts of the Island between January 1 and March 12. 1881. in: Bull. Nutt. Ornith. Club. 1881. Nr. 3. p. 151—155.

Es werden 65 Arten aufgeführt, von denen 4 neu sind. In Bryant's Liste der Vögel von San Domingo (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. XI) werden weitere 24 Arten genannt, deren Vorkommen aber als zweifelhaft betrachtet werden muß.

Gundlach, Jean, Nachträge zur Ornithologie Cubas. in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. Nr. 4. Oct. 1881. p. 400—401.

Fügt dem früher veröffentlichten Cataloge (Journ. f. Orn. 1875) vier fernere Arten: *Anas bahamensis*, *Haliplana anaestheta*, *Puffinus Auduboni* und *Dysporus piscator* an.

Gundlach, Jean, Nachträge zur Ornithologie Portoricos. in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. Nr. 4. Oct. 1881. p. 401.

Zur Ergänzung der früher veröffentlichten Liste (Journ. f. Orn. 1878) werden 2 neue Arten: *Actiturus longicaudatus* und *Greciscus jamaicensis* aufgeführt.

Lawrence, George N., Description of a new species of Parrot of the Genus Chrysotis, from the Island of Dominica. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1880. p. 254—257 (erhalten 1881).

Beschreibt *Chrysotis Nichollsi* und gibt außerdem noch Notizen über 12 auf der genannten Insel gesammelte Arten nach den Mittheilungen des Sammlers Dr. Nicholls.

Newton, Alfr. and Edward, List of the Birds of Jamaica. in: Handbook of Jamaica for 1881. p. 103—117.

Eine kurze und genaue Liste. 189 Arten werden aufgeführt, von denen 43 Jamaica eigenthümlich sind. Kurze litterarische Nachweise.

Die Australische Region.

1. Australien und Tasmanien.

Forbes, W. A., On the Birds collected at Cape York, Australia, and on the neighbouring Islands (Raine, Wednesday, and Booby Islands). in: Sclater, Report Scientific Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part VIII. Nr. 5. p. 84—93.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1878; cf. antea sub. Abth. IV, A: »Report etc.«

Nascarrow, R. H., Notizen über australische Vögel in Bezug auf das Nistgeschäft, von welchem Gould's Handbuch (1865) wenige oder keine Aufschlüsse liefert. in: Mittheil. Ornith. Vereins Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 5. p. 34—37.

2. Neu-Guinea und die angrenzenden Inseln.

*d'Albertis, L. M., Alla Nuova Guinea; cio che ho veduto e cio che ho fatto. Roma, 1881. 8. 600 pgs.

Enthält eingestreut ornithologische Notizen, Beobachtungen und Abbildungen. Der englischen Ausgabe haben wir bereits 1880 Erwähnung gethan. Von den Referenten nicht gesehen.

Gould, J., The Birds of New Guinea, and the Papuan Islands. London, 1881. roy.-fol. with 12 col. plates. Part 12.

Nach Gould's Tode wird die Arbeit von R. B. Sharpe fortgesetzt werden. Der vorliegende, in diesem Jahre erschienene Theil, bringt Text und Abbildung von *Seleucides nigricans*, *Rectes uropygialis* und *jobiensis*, *Cinclosoma ajax*, *Clytoceyx rex*, *Munia Forbesi*, *Donacicola spectabilis* und *nigriceps*, *Myzomela Sclateri* und *cineracea*, *Aeluroedus Stonii* und *Casuarius bicarunculatus*.

Meyer, A. B., Über Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels, insbesondere über diejenigen Sumba's. in: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. Jahrg. 1881. p. 759—774.

Neben kritischen Bemerkungen über einzelne Arten werden die folgenden neu beschrieben: *Tanygnathus megalorhynchus* var. *sumbensis*, p. 762; *Graucalus sumbensis*, p. 765; *Ninox Rudolphi*, p. 761. Letztere nur namentlich angeführt.

Oustalet, E., Sur la faune ornithologique de la Nouvelle Guinée. in: Gadeau de Kerville, Compte rendu de la 19. Réunion des Délégués des Soc. Savantes à la Sorbonne. Rouen, 1881. 8. Nr. 1.

——, Notes d'Ornithologie. in: Bull. Soc. Philom. Paris. 7. Série. Vol. 5. Séance du 12 mars 1881.

Enthält: Nr. 2 Observations sur divers Oiseaux de l'Asie et de Nouvelle Guinée. Neu beschrieben: *Myiagra Freycineti*, *Rhipidura Uraniae* und *Astrolabi*, *Siphia Rückii*, *Pinarolestes sanghirensis*. Kritische Bemerkungen über andere Arten.

Ramsay, E. P., Contributions to the Zoology of New Guinea. Part VI. On some new and rare Birds from South-East Coast of New Guinea. in: Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 4. p. 464—471.

Behandelt die Sammlungen Goldie's und Richards' von Neu-Guinea, den Salomons-Inseln und den Inseln der Duke-of-York-Gruppe. Als neue Arten werden characterisirt: *Astur brachyurus*, *Ninox terricolor* (Goldie River), *Piezorhynchus melanocephalus* (San Christoval), *Sericornis fulvipectoris* (Goldie River), *Myzomela Forbesi* (Woodlark Island) und *Otidiphaps nobilis* var. *cervicalis* (Goldie River).

Rosenberg, H. von, Vögel von Neu-Guinea's Südküste. in: Zool. Garten. 22. Bd. 1880. Nr. 1. p. 26—27.

Aufzählung von 116 Arten nach C. Stone's Few months in New Guinea.

Salvadori, Tommaso, Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. Parte seconda. Torino, 1881. gr. 4°. 705 pgs.

Der zweite Band des großen Werkes behandelt die Ordnung der Passeres, von denen 471 Arten abgehandelt werden. Im Ganzen sind bis jetzt mit Abschluß dieses Theiles 725 Species für das Gebiet aufgeführt worden. Die Bearbeitung der einzelnen Arten reiht sich in Form und Ausdehnung der in dem ersten Theile gegebenen gleichartig an. Ein systematischer Index geht dem speciellen Theile voran. In einem Anhange (p. 679) werden Nachträge und Verbesserungen gegeben. Neu beschrieben: *Pachycephala innominata* (p. 222) und *Semioptera Wallacei* var. *Halmaherae* (p. 573). Der dritte Band, der die *Columbae*, *Gallinae*, *Grallatores*, *Anseres* und *Struthiones* behandeln wird, wird das Werk schließen.

Salvadori, Tommaso, Descrizione di alcune specie nuove o poco conosciute di uccelli della Nuova Britannia, della Nuova Guinea e delle Isole del Duca di York. in: Atti della R. Accademia delle Science di Torino. Vol. XVI. Maggio, 1881. p. 619—625.

Behandelt 10 Arten, von denen 4 als neu beschrieben werden. Es sind dies: *Strix aurantia* (Nova Britannia), *Sauromarptis cyanophrys* (Nova Guinea), *Zosterops hypoxantha* (Nova Britannia), *Myzomela erythromelas* (Nova Britannia). Bei den einzelnen Arten kurze Synonymieangaben, kritische Bemerkungen u. s. w.

Salvadori, T., On the Birds collected in Ternate, Amboyna, Banda, the Ki Islands, and the Arrou Islands. in: Sclater, Report Scientific Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Pt. VIII. Nr. 4. p. 58—84.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1878; cf. antea sub. Abth. IV. A: »Report etc.«

8. Salomons-Inseln, Neu-Britannien, Neu-Hebriden, Neu-Caledonien.

Finsch, Otto, Ornithological Letters from the Pacific. VIII. New Britain. in: The Ibis 1881. Vol. 4. p. 532—540

Allgemeine Notizen, Biologisches etc.

Layard, Edg. L., and E. Leop. C., Notes on the Avifauna of New Caledonia and the New Hebrides. With Remarks by the Rev. Canon Tristram. in: The Ibis. Vol. 5. Nr. 17. Jan. 1881. p. 132—139.

Biologische, locale und synonymisch-kritische Notizen über 8 Arten. *Aegotheles Savesi* von Neu-Caledonien wird als neu beschrieben und abgebildet (pl. 5). Ferner eine Anzahl von Bemerkungen über Ramsay's Arbeiten über die Vögel der Neu-Hebriden.

Layard, E. L. and E. L. C., Notes on some New Caledonian Birds. in: The Ibis. Vol. 5. Nr. 17. Jan. 1881. p. 171—173.

Ramsay, E. P., Notes on the Zoology of the Solomon Islands, with Descriptions of some new Birds. Pt. II. u. III. in: Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. VI. p. 176—180. u. 718 —727.

Neu beschrieben: *Graucalus elegans* (Guadalcanar), *Piezorhynchus Richardsii* (Ugi), *Myzomela Tristrami* (Salomons-Inseln), *M. pulcherrima* (Ugi), *Tephras olivaceus* (Salomons-Inseln), *Nasiterna Finschii* (San Christoval). In der zweiten Arbeit: *Astur versicolor*, *Ianthoenas Phillipanae* und *Ptilopus Richardsii* (Ugi), *Chalcophaps Mortoni* (Ugi), *Ptilopus Lewisi* (Florida und Malayta), *Sturnoides minor* (San Christoval).

Ramsay, E. P., Notes on some recently described Birds from the Salomon-Islands, with Remarks on some Australian Birds mentioned in Mr. R. B. Sharpes Cat. of Birds Vol. IV. in: Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. IV. p. 313.

Neu wird beschrieben: *Macropygia rufocastanea* (Salomons-Inseln) und für *Rhipidura saturata* Sharpe (nec Salvad.) der Name *Rh. Sharpei* in Vorschlag gebracht.

Sclater, P. L., Exhibition and descriptions of two new birds from New Britain. in: Proc. Zool. Soc. 1881. Part II. p. 451—452.

Trichoglossus rubigularis und *Ortygocichla* (nov. gen.) *rubiginosa* (pl. 39).

Sclater, P. L., On the Birds collected in the Admiralty Islands. in: Sclater, Report Scient. Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part VIII. Nr. 2. p. 25—34.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1877; cf. antea sub Abth. IV, A.

Die Pacifische Region.

1. Polynesien.

Finsch, O., On the Birds collected in Tongatabu, the Fiji Islands, Api (New Hebrides) and Tahiti. in: Sclater, Report Scientific Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part. VIII. Nr. 3. p. 34—58.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1877; cf. antea sub. Abth. IV, A: »Report etc.«

Finsch, O., A List of the Birds of the Island of Ruk in the Central Carolines. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. Pt. IV. p. 574—577 (erschienen 1881).

Von den 29 aufgeführten Arten werden 14 auf die Autorität J. Kubary's gegeben. Zwei, *Drymophila rugensis* und *Myiagra oceanica*, scheinen den Inseln eigenthümlich zu sein. Von diesen werden längere Beschreibungen mitgetheilt, sonst nur Localitätsangaben bei den übrigen Arten.

Finsch, O., On two Species of Pigeons from the Caroline Islands. in: Proc. Zool. Soc. London 1880. Part IV. p. 577—578 (erschienen 1881).

Neu: *Ptilopus Hernsheimi* (Kuschai) und *Ptilopus ponapensis* (Ponapé).

Finsch, O., Ornithological Letters from the Pacific, Nr. V und VI. in: The Ibis. Vol. 5. Nr. 17. Jan. 1881. p. 102—115.

Nr. 5 behandelt die Insel Kuschai (Marschallsinseln) und Nr. 6 Ponapé. In beiden Briefen werden eine Anzahl biologischer Beobachtungen mitgetheilt und Listen der bis jetzt von den beiden Inseln bekannten Arten gegeben. Für Kuschai werden 22 Arten (davon 15 von Finsch gesammelt) und für Ponapé 32 (davon 30 beobachtet und gesammelt) in den Listen aufgeführt.

Finsch, O., Ornithological Letters from the Pacific. VII. Nawodo (Pleasant Island). in: The Ibis 1881. April. p. 245—249.

Kurze biologische Notizen.

Sclater, P. L., Exhibition of, and remarks upon, some bird-skins brought home by the »Challenger«-Expedition. in: Proc. Zool. Soc. 1881. Part II. p. 451.

4 Arten von der Insel Rotumeh, von denen 3 für das Gebiet neu sind; cf. Forbes Proc. Zool. Soc. 1878. p. 351.

Sclater, P. L., On the Birds collected on the Atlantic Islands and Kerguelen Island and on the Miscellaneous Collections. in: Sclater, Report Scientific Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part VIII. Nr. 8. p. 110—117.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1878; cf. antea sub Abth. IV, A.

Tristram, H. B., Notes on a Collection of Birds from the Marquesas Islands. in: The Ibis. 1881. April. p. 249—252.

Behandelt eine kleine Sammlung von 14 Arten. Kurze Angaben über Färbung der Geschlechter, über Nestkleider, über locale Verbreitung.

2. Sandwich-Inseln.

Sclater, P. L., On the Birds collected in the Sandwich Islands. in: Sclater, Report Scient. Results Voyage of »Challenger«. Vol. II. Part VIII. Nr. 6. p. 93—99.

Abgedruckt aus den Proc. Zool. Soc. London 1878; cf. antea sub Abth. IV, A.

Die Antarctische Region.

Milne-Edwards, A., Recherches sur la Faune des Régions australes. in: Ann. Soc. Nat. (6.) Tom. 9. Art. 9. 1880.

Behandelt die Verbreitung der Sphenisciden; vergl. Jahresb. f. 1880, system.

Theil, Fam. Spheniscidae. Mit einer Verbreitungskarte und Abbildungen mehrerer Arten der Sphenisciden.

Milne-Edwards, A., Observations sur les oiseaux de la région antarctique. in: Compt. Rend. Acad. Sc. Paris. T. 92. Nr. 5. p. 211—212.

V. Systematik.

A. Allgemeines.

Berlepsch, H. v., On some necessary Changes in the Nomenclature of South-American Birds. in: Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. p. 239—245.

Über *Basileuterus vermivorus*, *Dacnis cayana* und *plumbea*, *Chlorophanes atricapilla*, *Procnias tersa* und *Thamnophilus atricapillus*.

Reichenow, Ant., und H. **Schalow**, Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. VI. Folge. Serie V. in: Journ. f. Ornith. Heft 1. 29. Jahrg. p. 70—102. VII. Folge. Serie V. (Schluß). Ebenda. Heft 4. p. 417—423.

De la Nomenclature des êtres organisés. Société zoologique de France. Paris, 1881. Auch in: Le Naturaliste. Nr. 58. 15 Août 1881. p. 457—458.

Regeln für die zoologische Nomenclatur. Dieselben schließen sich im allgemeinen denjenigen an, welche 1842 auf dem Concil zu Manchester aufgestellt wurden.

B. Specielles.

Fam. Alcidae.

Mormonidae. Über die Schnabelmauser. Siehe Dybowski, Abth. VI. unten p. 269.

Fam. Colymbidae.

Podiceps occidentalis und *Clarki*, artlich verschieden, eingehende Erörterungen der Unterschiede und der Verbreitung beider Formen; H. W. Henshaw, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. 1881. p. 214—218.

Podilymbus podiceps killed at Radipole near Weymouth in January 1881; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. Pt. III. 1881. p. 734.

Fam. Procellariidae.

Aestrelata gularis Peale wiederbeschrieben, erlegt in Nord-America; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 2. p. 91—97.

Garrodia n. g. W. A. Forbes, Proc. Zool. Soc. Pt. 3. October 1881. p. 736. Genus ex ordine Tubinarium *Oceanitae* maxime affine, tarsis pro digitis longioribus et antice scutellatis, necnon margine sterni posteriore integro distinguendum. Typus: *Procellaria nereis* Gould.

Oceanitidae. Unter diesem Familiennamen werden die Gattungen *Oceanites*, *Garrodia*, *Pelagodroma* und *Fregetta* zusammengefaßt gegenüber den übrigen als *Fulmaridae* Garrod vereinigten Gattungen der *Tubinares*; W. A. Forbes, Proc. Zool Soc. Pt. III. 1881. p. 737.

Puffinus borealis n. sp. von Chatham Island, Cape Cod, Mass.; Ch. Cory, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 2. p. 84. — *P. chlororhynchus*; Beschreibung, Verbreitung, Biologie; W. V. Legge, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 264—266. — *P. griseus* obtained in Ireland; A. G. More, Zoologist. Vol. 5. Nr. 56. p. 334.

Fam. Laridae.

Lestris pomarina bei Offenbach a. M. erlegt; J. Schmidt, Zool. Gart. 22. Jahrg. Nr. 7. p. 206—208.

Pagophila eburnea captured at St. John, New Brunswick; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 187.

Stercorarius catarractes, *pomarinus*, *crepidatus*, *parasiticus*; Unterschiede der Arten insbesondere im Jugendgefieder; Ant. Reichenow, Orn. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 8. p. 64 und Nr. 10. p. 80.

Fam. Sulidae.

Tachypetes aquila; ein weißköpfiges Exemplar durch anatomische Untersuchung als ♂ festgestellt; Ant. Reichenow, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 3. p. 20.

Fam. Pelecanidae.

Pelecanus onocrotalus in Nieder-Österreich; v. Hutten, Mitth. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 11. p. 91.

Fam. Mergidae.

Mergus serrator; über das Vorkommen in Indien; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 268—272.

Fam. Anatidae.

Clangula islandica breeding in Lower Canada; C. H. Merriam, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 249.

Erismatura leucocephala in Punjab und Sindh; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 296—298.

Fuligula rufina in Ireland; A G. More, Proc. Zool. Soc. Pt. II. 1881. p. 409. — in Nord-America; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 22. — in Co. Kerry; P. Gallwey, Zoologist. Vol. 5. Nr. 52. p. 143.

Somateria mollissima shot in Sussex; H. Langton, Zoologist. Vol. 5. Nr. 50. p. 63 und W. Jeffrey, ebenda. Nr. 52. p. 145.

Fam. Anseridae.

Anser ruficollis funnen i Finnland; J. A. Palmén, Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 7. p. 144—147. — In Holland am 18. Febr. erlegt; J. H. Gurney, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. p. 495.

Vulpanser rutila bei Hamburg erlegt; P. Wiebke, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 23. p. 181.

Fam. Charadriidae.

Aegialites alexandrinus in Norwegen; R. Collett, Vidensk. Selsk. Forhandl. Christiania. Nr. 10. 1881. — *A. Jerdoni* n. sp. Standvogel auf Ceylon [zu setzen an Stelle des Druckfehlers auf S. 214 im vorj. Bericht].

Glareola nuchalis Liberiae n. subsp.; H. Schlegel, Notes from the Leyden Museum. Vol. 3. Note 14. January 1881.

Sarciophorus latifrons n. sp. von Berdera in Ost-Africa, Abart von *S. pileatus*; A. Reichenow, Ornith. Centralbl. Nr. 10. 15. Mai 1881. p. 79 und Journ. f. Ornith. Heft 3. 1881. p. 334.

Fam. Scolopacidae.

Gallinago solitaria, hyemalis, sthenura, heterocerca und *heterocaea;* Kritische Bemerkungen über diese Arten; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 283—285.

Numenius borealis; Occurrence in Scotland (21. Sept. 1881); G. Sim, Scott. Nat. Jan. 1881. p. 13.

Scolopax Sabinii Vig., a melanoid variety of *Gallinago scolopacina*, shot near Selbourne; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. Pt. 2. 1881. p. 409.

Tringa Bairdi in Maine; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 60; on the New Hampshire Coast. Ebenda. — *T. Temminckii* und *minuta* und deren Brüten in Norwegen; R. Collett, Journ. f. Ornith. Heft 3. 1881. p. 323—332.

Tryngites rufescens in Texas; H. Ragsdale, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 61.

Fam. Otididae.

Eupodotis Gindiana n. sp. von Ost-Africa; E. Oustalet, Bull. Soc. Philom. Paris. 7. Serie. Vol. 5. p. 161.

Otis canicollis n. sp. von Berdera in Ost-Africa, am nächsten der *O. rhaad* Gm.; A. Reichenow, Ornith. Centralbl. Nr. 10. 15. Mai 1881. p. 79 und Journ. f. Ornith. Heft 3. 1881. p. 334. — *O. Macqueni* in Livland erlegt; O. v. Loewis, Zool. Garten. 22. Jahrg. Nr. 5. p. 156. — *O. tetrax* in North Devon. G. F. Mathew, Zoologist. Vol. 5. Nr. 50. Febr. 1881. p. 58.

Fam. Gruidae.

Tegetmeier, W. B., The Natural History of the Cranes. A Monograph by the late Edw. Blyth. Greatly enlarged and reprinted, with numerous illustrations. London, Horace Cox, 1881. roy. 8.

16 Arten der Familie sind bekannt, die von Blyth gegebene Liste wurde durch die von Przevalski entdeckte *Gr. nigricollis* aus der Mongolei vermehrt. Für *Grus torquata* Blyth ist der ältere Name *Gr. collaris* Bodd. zu gebrauchen.

Fam. Rallidae.

Gallinula galeata shot near St. John, New Brunswick; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 186.

Hypotaenidia obscurior n. sp. von den Andamanen; A. Hume u. Marshall, Game Birds of India II.

Porphyrio caerulea; Vorkommen auf Sardinien; P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. p. 178. — *P. martinica* shot near St. John, New Brunswick; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 186.

Porzana noveboracensis in Massachusetts; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 186.

Rallina zonativentris n. sp. von Malacca, sehr nahe der *R. fasciata;* J. Cabanis, Ornith. Centralbl. Nr. 20. 15. Oct. 1881. p. 159.

Rallus longirostris; second specimen in Massachusetts; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 62.

Fam. Parridae.

Parridae. Notes on the Anatomy and Systematic Position. Siehe Forbes sub Abth. III.: Anatomie etc.

Parra violacea n. sp. von Haiti; Ch. B. Cory, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. July 1881. p. 130.

Fam. Turnicidae.

Turnicidae nehmen nach zoologischen Merkmalen in der Systematik eine Sonderstellung zwischen den *Rasores* und gewissen Familien der *Grallatores*, insbesondere den *Charadriidae*, ein; Kutter, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 9. p. 68.

Fam. Pteroclidae.

Pterocles coronatus; Verbreitung in Indien; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 296.

Fam. Ibidae.

Ibis falcinellus shot in Aberdeenshire (Scotland) 4. Oct. 1880; G. Sim, Scott. Natural. Jan. 1881. p. 13. — in Pommern bei einem Orcan am 21. Oct. 1880 erlegt; R. Tancré, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. p. 4 u. 13. — in Norfolk; Th. Southwell, Zoologist. Vol. 5. Nr. 59. p. 469.

Fam. Ardeidae.

Butio Kutteri n. sp. von den Philippinen; J. Cabanis, Ornith. Centralbl. Nr. 20. 15. Oct. 1881. p. 159 und Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Heft 4. p. 425. — *Butio goisagi* (Tem.) und *B. melanolopha*, die beiden anderen Arten der Gattung, erstere von Japan, letztere von den Sunda Inseln und Indien. Ebenda.

Garzetta candidissima captured on Long Island; L. A. Zevega, Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 248.

Nyctherodius violaceus in Kansas; N. S. Goss, Bull. Nutt. Ornith. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 248.

Fam. Megapodiidae.

Oustalet, M. E., Monographie des oiseaux de la famille des Mégapodiidés. II. in: Ann. Sc. Nat. Zool. T. 11. Article Nr. 2. 181 p. et 2 pl.

Dieser zweite Theil (vergl. Zool. Jahresber. f. 1880. IV. p. 217) behandelt die Gattungen im specielleren und die einzelnen Arten und zwar: *Megacephalon* mit 1 Art, *Leipoa* mit 1 Art, *Talegallus* mit 7 Arten und *Megapodius* mit 19 Arten; ferner in einem Schlußcapitel die geographische Verbreitung. Auf den beigegebenen Tafeln sind abgebildet: *Talegallus Bruijnii* und die Köpfe von *T. Bruijnii* juv., *T. pyrrhopygius* ad. und *T. jobiensis*.

Megapodius Brazieri; Heimat der Art Vanua Lavu, Banks-Inseln; *M. Brenchleyi*, heimatet auf der Gulf Insel, Salomon Gruppe; J. Brazier, Proc. Linn. Soc. N. S. Wal. Vol. 6. Pt. 1. p. 150.

Fam. Cracidae.

Pauxis galeata. Das ♀ behält bisweilen das braune Jugendgefieder das ganze Leben hindurch; P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. London. Pt. 4. 1880. p. 648.

Fam. Opisthocomidae.

Opisthocomus cristatus. Die Textur der Eischale dieser Art weicht durchaus von der für die Scharrvögel typischen ab; W. v. Nathusius, Journ. f. Ornith. Heft 3. 1881. p. 334—335.

Fam. Phasianidae.

Callophasis n. g. A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 467. An intermediate link between the true Pheasants (*Phasianus*) and the Fowl Pheasants (*Gallophasis*). Typus: *Callophasis Humiae* n. sp. von Kamhow territory, Ost-Looshai und Nordwest-Burma; sehr ähnlich dem zu derselben Gattung gehörenden *C. Ellioti*. Ebenda. p. 461—467.

Ceriornis Temmincki; Farben der nackten Theile; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 286.

Crossoptilon Harmani n. sp. von Ost-Tibet; H. J. Elwes, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. July 1881. p. 399. pl. 13.

Meleagris gallopavo; Evidence of the former Existence in Maine (New England); W. Townsend, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 60.

Fam. Perdicidae.

Francolinus Finschi n. sp. von Caconda, Angola, am nächsten *F. gutturalis*; Barboza du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. 1881. p. 406. — *F.* (*Scleroptera*) *Schütti* Cab. abgebildet Journ. f. Ornith. Hft. 2. 1881. T. 2.

Perdicula manipurensis n. sp. von Indien, Manipur; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 467—471.

Fam. Tetraonidae.

Tetrao tetrix; Vorkommen in Württemberg; R. Finck, Jahresb. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württemberg. Jahrg. 37. p. 141—152. — *T. urogallus*; Verbreitung in Schottland; Harvie-Brown, Scott. Natural. April 1881. p. 60.

Fam. Carpophagidae.

Janthoenas Phillipanae n. sp. von Ugi (Salomons-Inseln); E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. 4. p. 721.

Ptilopus Fischeri Brügg. Vaterland der Art Nord- und Süd-Celebes; A. B. Meyer, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. p. 170. — *P. Hernsheimi* wiederbeschrieben; O. Finsch, Proc. Zool. Soc. London. Pt. 4. 1880 (ausgegeben April 1881). p. 577. [Vergl. Bericht f. 1880.] — *P. ponapensis* außer auf Ponapé auch auf den Hogolen; ebenda. p. 578. — *P. Lewisi* n. sp. von Florida und Malayta und *P. Richardsi* n. sp. von Ugi (Salomons Inseln); E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. 4. p. 724 u. 722.

Fam. Columbidae.

Chalcophaps Mortoni n. sp. von Ugi (Salomons-Inseln); E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. 4. p. 725.

Gymnophaps poecilorrhoa (Brügg.); Vaterland der Art Nord-Celebes; A. B. Meyer, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. p. 169.

Turtur ambiguus n. sp. von Angola; Barboza du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. 1881. p. 386.

Fam. Geotrygonidae.

Otidiphaps nobilis var. *cervicalis* n. var. von Goldie river, Neu-Guinea; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. IV. p. 470.

Fam. Falconidae.

Gurney, J. H., Notes on some Hawks of the Subgenera *Cooperastur* and *Urospizias*. in: Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. p. 258—267. — Bemerkungen hierzu; T. Salvadori, ibid. Nr. 20. p. 605—607.

Gurney, J. H., Notes on a »Catalogue of the *Accipitres* in the British Museum« by R. B. Sharpe (1874); ibid. Nr. 17. p. 118—124; Nr. 18. p. 271—279; Nr. 19. p. 455—472; Nr. 20. p. 547—567.

Archibuteo lagopus in the Stewartry of Kirkendbright; R. Service, Zoologist. Vol. 5. Nr. 50. p. 61. — In Surrey. Ebenda. Nr. 51. p. 107 u. Nr. 53. p. 211.

Astur brachyurus n. sp. von Neu-Guinea (?); E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. IV. p. 465. — *A. versicolor* n. sp. von Ugi (Salomons-Inseln); E. P. Ramsay, ibid. Vol. 6. Pt. 4. p. 718.

Buteo borealis socorroensis n. subsp. von Socorro; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. (Sept. 1880.) p. 220. — *B. brachyurus* und *fuliginosus* als verschiedene Arten betrachtet, Unterschiede derselben, ausführliche Beschreibung und Synonymie; R. Ridgway, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. 1881. p. 207—214. — *B. fuliginosus* in Florida; R. Ridgway, American Natural. Vol. 15. Nr. 6. p. 477.

Falco islandicus in Ireland; A. G. More, Zoologist. Vol. 5. Nr. 60. p. 488. — *F. lanarius* in Mähren erlegt; v. Tschusi, Mitth. Orn. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 3. p. 24.

Harpa novae zealandiae. Über die Selbständigkeit der Art; W. L. Buller, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. p. 453—454.

Lophotriorchis Kieneri; Beschreibung des Jugendkleides; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 273—277.

Onychotes Grueberi Ridgw.; Bemerkungen über die Färbung der Art und den Character des Genus; J. H. Gurney, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. p. 396—398, abgebildet pl. 12.

Pernis Tweeddalii Hume n. sp. von der Malayischen Halbinsel; unterschieden von *P. ptilorhynchus*; J. H. Gurney, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 446—448.

Urospizias albogularis abgebildet, Ibis. Vol. 5. (4. Series) pl. 8.

Fam. Strigidae.

Ninox Rudolphi n. sp. von Sumba (nur Name, keine Beschreibung); A. B. Meyer, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 761. — *N. terricolor* n. sp. von Goldie river, Neu-Guinea; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. IV. p. 466.

Strix aurantia n. sp. von Neu-Britannien; T. Salvadori, Atti Acc. Sc. Torino. Vol. XVI. 29. Maggio. 1881. — *St. dasypus* bei Gumbinnen im Dec. 1880 erlegt; B. Altum, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 3. p. 20.

Syrnium Biddulphi n. sp. von Gilgit; J. Scully, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. July 1881. p. 423. pl. 14.

Ordo Psittaci.

Reichenow, Ant., Conspectus Psittacorum, Systematische Übersicht aller bekannten Papageienarten. Mit einer Übersichtstabelle. in: Journ. f. Ornith. 1881. p. 1—48, 113—177, 225—289 u. 337—398.

Die Ordnung wird in 9 Familien mit 45 Gattungen eingetheilt und 445 Arten werden beschrieben.

1. Familie *Stringopidae*. Gattungen: *Stringops*, *Geopsittacus*, *Pezoporus*.
2. Familie *Plissolophidae*. Gattungen: *Nestor* (dazu *Dasyptilus* als Untergattung), *Licmetis*, *Plissolophus*, *Calyptorhynchus*, *Microglossus*.

3. Familie *Platycercidae*. Gattungen: *Melopsittacus*, *Callipsittacus*, *Nanodes*, *Cyanorhamphus* (hierzu *Nymphicus* als Untergattung), *Platycercus*.
4. Familie *Micropsittacidae*. Gattungen: *Psittacella*, *Cyclopsittacus*, *Nasiterna*.
5. Familie *Trichoglossidae*. Gattungen: *Trichoglossus*, *Domicella* (hierzu auch *Chalcopsittacus* als Untergattung), *Coriphilus*, *Coryllis*.
6. Familie *Palaeornithidae*. Gattungen: *Palaeornis*, *Tanygnathus*, *Rhodocephalus*, *Eclectus*, *Prioniturus*, *Dichrognathus*, *Agapornis*.
7. Familie *Psittacidae*. Gattungen: *Coracopsis*, *Psittacus*.
8. Familie *Conuridae*. Gattungen: *Sittace*, *Conurus*, *Henicognathus*, *Pyrrhura*, *Brotogerys*, *Bolborhynchus*, *Psittacula*.
9. Familie *Pionidae*. Gattungen: *Triclaria*, *Pachynus*, *Eucinetus*, *Euchroura*, *Pionias*, *Androglossa*, *Deroptyus*, *Poeocephalus*.

Als die niedrigsten und Stammformen der Ordnung werden die *Stringopidae* angesehen; dementsprechend ist die Australische Region als ursprüngliche Heimat der Papageien angenommen. An die genannten schließen dann nach Anschauung des Verfassers in zwei Reihen die übrigen altweltlichen Formen (repräsentirt durch die Familien 2 bis 7) und die neuweltlichen (Familien 8 und 9) sich an.

Reichenow, Ant., Vogelbilder aus fernen Zonen. Atlas der bei uns eingeführten ausländischen Vögel mit erläuterndem Text. I. Theil. Papageien. (Th. Fischer, Cassel.) Lief. VII—VIII erschienen.

Fam. Platycercidae.

Aprosmictus sulaensis n. subsp., Abart von *A. amboinensis* L., von den Sula-Inseln; A. Reichenow, Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Hft. 2. 1881. p. 128.

Cyanorhamphus intermedius n. subsp., Abart von *C. auriceps*, von Neu-Seeland. A. Reichenow, Journ. f. Orn. 29. Jahrg. Hft. 1. 1881. p. 44.

Fam. Micropsittacidae.

Nasiterna Finschi von San Christoval, Salomons-Inseln; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. II. p. 180.

Fam. Trichoglossidae.

Trichoglossus rubrigularis n. sp. von Neu-Britannien, nahe dem *Tr. palmarum*; Kleinschmidt, P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. Pt. II. August 1881. p. 451.

Fam. Palaeornithidae.

Dichrognathus nomen novum pro *Psittinus*; A. Reichenow, Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Hft. 3. p. 255.

Rhodocephalus nomen novum pro *Geoffroyus*; A. Reichenow, ibid. p. 247.

Tanygnathus megalorhynchus (Bodd.) var. *sumbensis* n. var. von Sumba; A. B. Meyer, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 762.

Fam. Psittacidae.

Psittacus carycinurus nom. nov. pro *Ps. timneh*; A. Reichenow, Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Hft. 3. p. 262.

Fam. Conuridae.

Conurus egregius n. sp. von Demerara, am nächsten *C. Devillii*; P. L. Sclater,

Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 130. pl. 4. — *C. Gundlachi* n. sp. von Mona bei Portorico, nächstverwandt mit *C. euops;* J. Cabanis, Ornith. Centralbl. Nr. 1. Jan. 1881. p. 5 u. Journ. f. Ornith. Hft. 1. 1881. p. 107.

Sittace Azarae nom. nov. pro *S. caninde* Wagl. A. Reichenow, Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Hft. 3. p. 267. — *S. coccinea* nom. nov. pro *S. Aracanga* Gm. A. Reichenow, ibid. p. 267. — *S. modesta* nom. nov. pro *S. macawuanna* Gm. A. Reichenow, ibid. p. 270.

Fam. Pionidae.

Chrysotis canipalliata Cab. vermuthlich Jugendkleid von *C. mercenaria* Tsch. [?]; P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. p. 413. — *C. lactifrons* Lawr. identisch mit *C. ochroptera* Gm. P. L. Sclater, ibid. p. 412. — *C. Nichollsi* Lawr. identisch mit *C. Bouqueti*; P. L. Sclater, ibid. p. 414.

Euchorura nom. nov. pro *Urochroma*; Ant. Reichenow, Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Hft. 4. p. 357.

Eucinetus nov. gen. Ant. Reichenow, ibid. p. 353. Typus: *Psittacus histrio* Bodd., vereinigend die Gattungen: *Pionopsitta, Evopsitta, Gypopsitta* und *Pyrilia.*

Pachynus nom. nov. pro *Graydidascalus;* Ant. Reichenow, ibid. p. 352.

Pionias Maximiliani Kuhl unterschieden von *P. flavirostris* Spix; A. Reichenow, ibid. Hft. 1. p. 109.

Pionus rubrigularis n. sp. von Central-America, kleinere westliche Abart von *P. menstruus;* J. Cabanis, Ornith. Centralbl. Nr. 9. 1. Mai 1881. p. 70 und Journ. f. Ornith. Hft. 2. 1881. p. 222.

Fam. Musophagidae.

Gallirex chlorochlamys n. sp. von Ugogo, Ost-Africa, am nächsten dem *G. porphyreolophus;* G. Shelley, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 118.

Schizorhis Leopoldi n. sp. von Ugogo, Ost-Africa, am nächsten *S. personata;* G. Shelley, ibid. p. 117. pl. 2.

Fam. Cuculidae.

Chrysococcyx maculatus in Madras; W. F. Dique, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 298.

Coccystes albonotatus n. sp. von Ost-Africa, am nächsten *C. serratus;* G. Shelley, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. p. 594.

Fam. Bucconidae.

Sclater, P. L., A Monograph of the Jacamars and Puff-birds or Families *Galbulidae* and *Bucconidae.* London, 1881. Pt. V und VI erschienen.

——, On the generic Division of the *Bucconidae;* Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. p. 775—778.

Es werden 7 Gattungen mit 42 Arten angenommen und zwar: *Bucco* L. (20 Arten), *Malacoptila* Gray (7), *Micromonacha* n. g. (1), *Nonnula* Scl. (4), *Hapaloptila* n. g. (1), *Monacha* Vieill. (7), *Chelidoptera* Gould (2).

Hapaloptila n. g. ibid. p. 777. Genus generi *Monachae* affine, sed rostro latiore, fortiter uncinato, setis omnino obsito, necnon cauda breviore distinguendum. Typus: *Malacoptila castanea* Verr. Ebenda Fig. *a—e.*

Micromonacha n. g. ibid. p. 777. Genus generi *Malacoptilae* affine, sed cauda breviore; necnon a genere *Nonnula* rostro breviore, ad basin magis incrassato, et digitis longioribus distinguendum. Typus: *Bucco lanceolatus* Deville.

Nonnula brunnea n. sp. von Columbia, Ecuador und Ost-Peru, nahe *N. frontalis*; P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. Oct. 1881. p. 600. — *N. cineracea* n. sp. von Amazonia superior, am nächsten *N. rubecula*; P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. p. 778.

Fam. Capitonidae.

Pogonorhynchus albicauda n. sp. von Ugogo, Ost-Africa, am nächsten dem *P. leucocephalus*; G. Shelley, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 117.

Fam. Picidae.

Hargitt, E., Notes on Woodpeckers. Nr. 1. On the Piculets of the Old World. in: Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. p. 222—239.

Characteristik der Gattungen: *Vivia* (2 Arten: *innominata* und *chinensis* n. sp.), *Verreauxia* (1 Art: *africana*) und *Sasia* (2 Arten: *ochracea* und *abnormis*). *Vivia chinensis* abgebildet pl. 7.

Wharton, H. T., On the proper Generic Designation of the European Woodpeckers. in: Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. p. 253—258.

Verfasser ist der Ansicht, daß *Picus martius* als Typus des Linné'schen Genus *Picus* gelten müsse, und benennt hiernach die europäischen Spechte: *Picus martius*; *Dendrocopus major*, *leuconotus*, *medius*, *minor*; *Picoides tridactylus*; *Gecinus viridis* und *canus*. [Bezüglich des ersten noch immer streitigen Punktes dürfte die Klarlegung von Cabanis und Heine (Mus. Hein. IV. p. 30) wohl allgemeineren Beifall finden. Ref.]

Centurus. Monographie der Gattung, ausführliche Synonymie und Beschreibungen; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 93—119. — *C. carolinus*. A second specimen in Massachusetts; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 183.

Colaptes auratus und *mexicanus*. Über das Vorkommen von Zwischenformen dieser beiden Arten; De L. Berier, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 247.

Jyngipicus Doerriesi n. sp. von Ost-Sibirien, nahe *J. scintilliceps*; E. Hargitt, Ibis. Vol. 5. (4 Series) Nr. 19. p. 398. — *J. fulvifasciatus* n. sp. von den Philippinen, ähnlich *J. maculatus*; *J. pumilus* n. sp. von Tenasserim, ähnlich *J. canicapillus*; *J. Ramsayi* n. sp. von Borneo, ähnlich *J. Temmincki*; E. Hargitt, ibid. Nr. 20. Oct. 1881. p. 598—599.

Picoides arcticus in Massachusetts; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 182.

Picumnus Lawrenci n. sp. von Haiti; Ch. B. Cory, ibid. p. 129.

Picus (*Dendrocopus*) *leuconotus* not a British Bird; A. Newton, Zoologist. Vol. 5. Nr. 58. p. 399—401. — *P. pubescens* said to have been shot near Elban (France) [!? Ref.]; H. E. Dresser, Proc. Zool. Soc. Pt. II. 1881. p. 453.

Vivia chinensis n. sp. von China; E. Hargitt, Ibis. Vol. 5. Nr. 18. p. 228.

Fam. Bucerotidae.

Buceros subquadratus specifisch verschieden von *B. subcylindricus*; *B. pallidirostris* verschieden von *B. melanoleucus*; *B. flavirostris* Elliot (nec Rüppell) identisch mit *B. leucomelas* Lcht. von Süd-Africa, während *B. flavirostris* Rüpp. die entsprechende nordostafricanische Art ist; J. Cabanis, Journ. f. Orn. Heft 2. 1881. p. 214.

Tockus Bocagei n. sp. von Ost-Africa; E. Oustalet, Bull. Soc. Philom. Paris. 7. ser. Vol. 5. p. 161.

Fam. Alcedinidae.

Halcyon Solomonis n. sp. von den Salomons-Inseln, Vertreter des *H. chloris*; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 6. Pt. 4. p. 833.

Sauromarptis cyanophrys n. sp. von Neu-Guinea, am nächsten *S. tyron*; T. Salvadori, Atti R. Acc. Sc. Torino. Vol. XVI. 29. Maggio 1881.

Fam. Upupidae.

Upupa epops shot in Unst (Scotland) 18. Oct. 1881; G. Sim, Scott. Natural. Jan. 1881. p. 13.

Fam. Trochilidae.

Deslongchamps, E., Catalogue descriptif des Trochilidés ou Oiseaux mouches aujourd'hui connus. in: Revue d'après les exemplaires du musée de Caen. Fasc. 1. Paris, Savy 1881. 8⁰. [Vom Referenten nicht gesehen.]

Gould, J., Supplement to the Trochilidae or Humming-Birds. Part II. Folio. London 1881.

Amazilia yucatanensis und *A. cerviniventris*; Unterschiede beider Arten; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. p. 25—26.

Anthocephala floriceps gehört zum Genus *Adelomyia*; O. Salvin and D. Godman, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. p. 595.

Eucephala pyropygia n. sp. von Ecuador, am nächsten *E. hypocyanea*; O. Salvin and D. Godman, ibid. p. 596. pl. 16.

Glaucis Spixi identisch mit *G. Dohrni*; O. Salvin and D. Godman, ibid. p. 595.

Panychlora russata n. sp. von Columbia, am nächsten *P. Poortmanni*; O. Salvin and D. Godman, ibid. p. 597.

Fam. Cypselidae.

Collocalia brevirostris eine gute Art; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 289.

Cypselus horus H. et F. Synonymie der Art. Auch *C. Sharpii* Bouv. und *C. Finschi* Boc. identisch; T. Salvadori, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. p. 540—542.

Fam. Caprimulgidae.

Aegotheles Savesi n. sp. von Neu-Caledonien; L. u. C. Layard, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 132. pl. 5.

Antrostomus vociferus arizonae var. nov. von Arizona; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 2. p. 69.

Eurystopodus nigripennis n. sp. von den Salomons-Inseln; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. 4. p. 843.

Fam. Tyrannidae.

Euscarthmus Pelzelni n. sp. von Brasilien, am nächsten *E. margaritaceiventer*; P. L. Sclater and O. Salvin, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. April 1881. p. 268.

Myiarchus apicalis n. sp. von Columbia, am nächsten *M. tyrannulus*; P. L. Sclater and O. Salvin, ibid. p. 269.

Taenioptera australis ♂ von *T. variegata* (*Myiotheretes rufiventris*); H. Burmeister, Arch. f. Naturgesch. Heft 2. p. 133.

Todirostrum signatum n. sp. von Amazonia, ähnlich *T. maculatum*; P. L. Sclater and O. Salvin, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. April 1881. p. 267.

Tyranneutes n. g. P. L. Sclater and O. Salvin, ibid. p. 268. Genus novum ex. fam. *Tyrannidarum*, generi *Tyrannulo* affine, sed rostro crasso, ad basin dilatato et cauda brevi rotundata diversum. Vibrissae rictales nullae. Pedes parvi

debiles. Alae longiusculae, remige tertio longissimo, secundo et quarto vix brevioribus. Typus: *Tyranneutes brachyurus* n. sp. von Guiana. ibid. p. 269.

Fam. Anabatidae.

Furnarius. Monographie der Gattung; A. v. Pelzeln, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. p. 402—411.

Leptasthenura pileata n. sp. von Peru, am nächsten *L. andicola;* P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. Pt. II. August 1882. p. 487.

Pseudocolaptes costaricensis n. sp. von Costa Rica, nahe *P. Boissoneauti;* A. Boucard, Bull. Soc. Zool. France. 5. Ann. 5/6. P. p. 230—231.

Synallaxis Whitii n. sp. von Argentinien, am nächsten *S. scutata;* P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. October 1881. p. 600. pl. 17. F. 2.

Fam. Pteroptochidae.

Menura Victoriae; Abbildung des Eies; Journ. f. Orn. 29. Jahrg. Heft 3. T. 3.

Fam. Eriodoridae.

Formicivora caloptera Scl. identisch mit *Serpophaga leucura* Lawr., und richtig zum Genus *Serpophaga* zu stellen; P. L. Sclater and O. Salvin, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 18. p. 270.

Myrmotherula gutturalis n. sp. von Guiana, zwischen *M. fulviventris* und *gularis;* P. L. Sclater and O. Salvin, ibid. p. 269.

Terenura humeralis und *spodioptila* abgebildet Ibis. Vol. 5. (4. Series) pl. 9. — *T. spodioptila* n. sp. von Guiana, ähnlich *T. humeralis;* P. L. Sclater and O. Salvin, ibid. p. 270. pl. 9. F. 1.

Fam. Hypocnemididae.

Conopophaga. Über Anatomie und systematische Stellung der Gattung. Siehe Forbes sub Anatomie etc. oben, p. 3.

Pitta (Hydrornis) soror n. sp. Vaterland zweifelhaft, nahe der *H. nipalensis;* R. G. W. Ramsay, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. July 1881. p. 496.

Fam. Cinnyridae.

Cinnyris Balfouri n. sp. von Socotra; Sclater et Hartlaub, Proc. Zool. Soc. Pt. I. June 1881. p. 169. pl. 15. f. 2. — *C. Heuglini* identisch mit *N. fazoglensis* Heugl. Shelley, Mon. Nectarin. 1876—1880.

Nectarinia intermedia n. sp. von Angola; B. du Bocage, Journ. Ac. Sc. Lisboa Nr. 28. 1880. p. 236. — *N. olivacina* n. sp. von Inhambane, nahe der *Cinnyris olivacea* Smith; W. Peters, Journ. f. Orn. Heft 1. 1881. p. 50.

Fam. Dacnididae.

Certhiola magnirostris neue Rasse von Nord-Peru; L. Taczanowski, Proc. Zool. Soc. **1880.** Pt. II. p. 193.

Dicaeum Pryeri n. sp. von Sandakan, Nordost-Borneo, ähnlich *D. nigrimentum* Salv. R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. October. p. 795.

Fam. Certhiidae.

Hylypsornis Salvadori abgebildet in Bocage's Ornith. d'Angola. Pt. II. pl. 10.

Fam. Paridae.

Hypositta nom. nov. pro *Hypherpes;* A. Newton, Proc. Zool. Soc. Pt. 2. August 1881. p. 438.

Lophophanes atrocristatus; Range in Texas; H. Ragsdale, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 2. p. 114.

Parus albiventris n. sp. von Ugogo, Ost-Africa; G. Shelley, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 116. — *P. hudsonicus* killed in Rhode Island near Providence; S. Jencks, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 54; in Massachusetts. Ebenda Nr. 2. p. 114. — *P. rufiventris* abgebildet; B. du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. pl. 10.

Polioptila. Kritische Untersuchungen über *P. plumbea, melanura* und *nigriceps* und deren Synonyme; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 101—107. — *P. californica* n. sp. von Californien, ähnlich *P. plumbea.* Ebenda p. 103.

Psaltrites nom. nov. pro *Psaltriparus;* J. Cabanis, Journ. f. Ornith. Heft 3. 1881. p. 333. — *P. helviventris* n. sp. von West-Mexico, am nächsten *P. melanotis.* Ebenda, abgebildet Heft 4. T. 4.

Fam. Liotrichidae.

Campylorhynchus Couesi n. sp. von dem Süden Nord-America's; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 196.

Cinclosoma erythrothorax nom. nov. pro *C. castaneothorax;* R. B. Sharpe, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. p. 605.

Cinnicerthia olivascens n. sp. von Columbia; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 184.

Cistothorus brunneiceps n. sp. von Sical, Ecuador, ähnlich *C. polyglottus;* O. Salvin, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 129. pl. 3. f. 1.

Cyphorhinus brunnescens n. sp. vom Cauca, ähnlich *C. phaeocephalus;* R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 293. — *C. Salvini* n. sp. von Ecuador, ähnlich *C. modulator;* R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 292. pl. 18.

Microcerculus taeniatus n. sp. von den Balzar-Bergen, Ecuador, ähnlich *M. luscinia* und *M. albigularis;* O. Salvin, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 130. pl. 3. f. 2.

Mimus elegans n. sp. von den Bahama-Inseln, ähnlich *M. orpheus;* R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 339.

Neomixis n. g. R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. Pt. I. June 1881. p. 195. Not distantly related to *Mixornis*, but easily distinguished by the shape of the bill, which is conical and pointed, with a very sharp culminal ridge, and scarcely any perceptible rictal bristles. In Madagascar it finds its nearest ally in *Bernieria*, like which genus it has the culmen as long as the tarsus; but the pointed conical bill is very different from the long thin bill of *Bernieria.* Typus: *N. striatigula* n. sp. von Madagascar. Ebenda p. 195. pl. 19.

Ortygocichla n. g. P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. II. p. 452. *Dasyornithi* forsan affine, sed rostro compresso elongato, vibrissis rictus nullis, aut saltem vix conspicuis et frontis plumis exstantibus diversum; uropygium valde plumosum; alae modicae rotundatae, rem. quarto et sequentibus ad nonum inter se fere aequalibus; pedes validiusculi, digitis amplis; cauda rectricibus XII, valde graduatis. Typus: *O. rubiginosa* n. sp. von Neu-Britannien. Ebenda pl. 39, nebst Ei.

Oxylabes cinereiceps n. sp. von Madagascar; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 197.

Pnoepyga rufa n. sp. von Java, ähnlich *P. pusilla;* R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 304.

Thryophilus costaricensis n. sp. von Costa Rica, sehr ähnlich *T. castaneus;* R. B. Sharpe, ibid. p. 217. — *T. rufiventris* Natt., vermuthlich n. sp. von Brasilien, sehr ähnlich *T. Galbraithi*. ibid. p. 209. Anm.

Thryothorus amazonicus n. sp. vom oberen Amazonenstrom; R. B. Sharpe, ibid. p. 235. pl. 15. — *T. griseipectus* n. sp. vom oberen Amazonenstrom. ibid. p. 236. pl. 15. — *T. melanogaster* n. sp. von Veragua. ibid. p. 230. pl. 14. — *T. paucimaculatus* n. sp. von Ecuador. ibid. p. 238. — *T. ludovicianus* in New Hampshire (Nord-America); H. Spelman, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 54.

Troglodytes frater n. sp. von Bolivia, ähnlich *T. solstitialis;* R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 261. — *T. rufociliatus* n. sp. von Guatemala, ähnlich *T. brunneicollis*. Ibid. p. 262.

Urocichla nov. gen. R. B. Sharpe, ibid. p. 263. Typus: *Pnoepyga longicaudata* Moore.

[Fam. Timeliidae.] *)

Sharpe, R. B., Catalogue of the Passeriformes in the Collection of the British Museum. *Cichlomorphae:* Pt. III. Containing the first portion of the Family *Timeliidae*. London, 1881. [VI. Theil des ganzen Katalogs.]

Die systematischen Anschauungen, welche den Verf. bei Aufstellung der Familie geleitet, ergeben sich, soweit aus der vorliegenden ersten Abtheilung ersichtlich, aus folgender Übersicht:

Subfam. Brachypodiidae: Gattungen: *Aegithina*; *Aethorhynchus*, *Chloropsis*, *Hypsipetes*, *Ixocincla*, *Hemixus*, *Jole*, *Pinarocichla* nom. nov., *Poliolophus*, *Micropus*, *Criniger*, *Trichophoropsis*, *Tricholestes*, *Alcurus*, *Trachycomus*, *Xenocichla*, *Andropadus*, *Chlorocichla* n. gen. [siehe unter *Brachypodidae*], *Phyllostrophus*, *Ixonotus*, *Pycnonotus*, *Otocompsa*, *Kelaartia*, *Tylas*, *Rubigula*, *Spizixus*, *Irena*.

Subfam. Troglodytinae: Gattungen: *Cinnicerthia*, *Campylorhynchus*, *Thryophilus*, *Thryothorus*, *Cistothorus*, *Troglodytes*, *Urocichla* n. gen. [siehe untër *Liotrichidae*], *Spelaeornis*, *Salpinctes*, *Anorthura*, *Catherpes*, *Sphenocichla*, *Uropsila*, *Henicorhina*, *Cyphorhinus*, *Microcerculus*, *Pnoepyga*, *Cinclus*.

Subfam. Miminae: Gattungen: *Cinclocerthia*, *Rhamphocinclus*, *Cichlherminia*, *Melanoptila*, *Nesocichla*, *Oreoscoptes*, *Galeoscoptes*, *Mimus*, *Harporhynchus*, *Melanotis*, *Donacobius*, *Rhodinocichla*.

Subfam. Myiadectinae: Gattungen: *Myiadectes*, *Cichlopsis*, *Platycichla*.

Subfam. Ptilonorhynchinae: Gattungen: *Ptilonorhynchus*, *Aeluroedus*, *Chlamydodera*, *Scenopaeus*, *Amblyornis*, *Sericulus*.

Neu beschrieben sind: *Aetorhynchus xanthotis*, *Xenocichla albigularis*, *Chlorocichla occidentalis*, *Pycnonotus burmanicus*, *Tylas Alfredi* u. *fulviventris*, *Cinnicerthia olivascens*, *Campylorhynchus Couesi*, *Thryophilus rufiventris* u. *costaricensis*, *Thryothorus melanogaster*, *amazonicus*, *griseipectus* u. *paucimaculatus*, *Troglodytes frater* u. *rufociliatus*, *Cyphorhinus Salvini* u. *brunnescens*, *Pnoepyga rufa*, *Mimus elegans*. — *Criniger Cabanisi* u. *Pycnonotus Salvadorii* sind neue Namen für *Trichophopus flaveolus* Cab. u. *Pycnonotus pusillus* Salvad.

Abgebildet sind: *Chloropsis viridinucha* pl. 1, *Hemixus cinereus* pl. 2, *Jole rufigularis*

*) Die Familie *Timeliidae* ist hier ausschließlich zum Zwecke des nachfolgenden Referats eingeschoben, die in dem citirten Werke neu beschriebenen Arten aber sind den Anschauungen der Referenten entsprechend unter *Liotrichidae* und *Brachypodidae* specieller erwähnt. Ref.

pl. 3, *Criniger Verreauxi* pl. 4, *frater* pl. 5, *Finschi* u. *palawanensis* pl. 6, *Xenocichla albigularis* u. *olivacea* pl. 7, *Chlorocichla occidentalis* pl. 8, *Pycnonotus simplex* pl. 9, *pusillus* pl. 10, *Cinnicerthia olivascens* pl. 11, *Campylorhynchus pardus* u. *gularis* pl. 12, *Thryothorus Bairdi* pl. 13, *fasciativentris* u. *melanogaster* pl. 14, *amazonicus* u. *griseipectus* pl. 15, *Anorthura fumigata* u. *pacifica* pl. 16, *Uropsila leucogastra* pl. 17, *Cyphorhinus Salvini* u. *modulator* pl. 18.

Timeliidae. Schlüssel der Gattungen: *Neomixis, Bernieria, Mystacornis, Xanthomixis, Crossleyia, Oxylabes;* R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 196.

Fam. Meliphagidae.

Myzomela erythromelas n. sp. von Neu-Britannien; T. Salvadori, Atti R. Acc. Sc. Torino. Vol. XVI. 29. Maggio 1881. — *M. Forbesi* n. sp. von Woodlark Island; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N.S.W. IV. p. 469 — *M. pulcherrima* und *Tristrami* nn. spsp. von den Salomons-Inseln; E. P. Ramsay, ibid. Vol. 6. Pt. 2. p. 178. u. 179.

Plectorhyncha fulviventris n. sp. von Südost-Neu-Guinea; E. P. Ramsay, ibid. Pt. 4. p. 718.

Ptilotis xanthophrys Finsch, identisch mit *P. provocator* Layard; O. Finsch, Verh. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg. IV. p. 176.

Tephras olivaceus n. sp. von den Salomons-Inseln (Rendova); E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N.S.W. Vol. 6. Pt. 2. p. 180.

Zosterops hypoxantha n. sp. von Neu-Britannien, am nächsten *Z. fuscicapilla;* T. Salvadori, Atti R. Acc. Sc. Torino. Vol. XVI. 29. Maggio 1881.

Fam. Brachypodidae.

Aethorhynchus xanthotis n. sp. von Cambodia; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 15.

Andropadus gracilis n. sp. von Angola und Goldküste, ähnlich *A. gracilirostris* Strickl. J. Cabanis, Journ. f. Ornith. Heft 1. 1881. p. 104. T. 4.

Chlorocichla n. g. R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 112. Typus: *Trichophorus flaviventris* Smith. — *Ch. occidentalis* n. sp. von Südwest-Africa, ähnlich *Ch. flaviventris* (Smith). Ibid. p. 113. pl. 8.

Criniger Cabanisi nom. nov. pro *Trichophorus flaveolus* Cab. R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 83.

Pinarocichla nom. nov. pro *Euptilosus* Rchb. R. B. Sharpe, ibid. p. 61.

Pycnonotus burmanicus n. sp. von Burma; R. B. Sharpe, ibid. p. 125. — *P. Salvadori* nom. nov. pro *P. pusillus* Salv. R. B. Sharpe, ibid. p. 401.

Trichophorus flaveolus und *flavigula* von Angola beschrieben; J. Cabanis, Journ. f. Ornith. Heft 1. 1881. p. 104. T. 3.

Tylas Alfredi und *fulviventris* nn. spsp. von Madagascar; R. B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI. Passerif. p. 165. Letzterer ähnlich *T. Edwardi.*

Xenocichla albigularis n. sp. von Fanti; R. B. Sharpe, ibid. p. 103. pl. 7.

Fam. Campephagidae.

Edoliosoma alterum n. sp. von Zebu; R. G. W. Ramsay, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 34.

Graucalus elegans n. sp. von Guadalcanar, Salomons-Inseln; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N.S.W. Vol. 6. Pt. 2. p. 176. — *G. Sclateri;* Beschreibung des ♀; T. Salvadori, Att. R. Acc. Sc. Torino. Vol. XVI. 29. Maggio 1881. — *G.*

sumbensis n. sp. von Sumba, nahe *G. melanogenys;* A. B. Meyer, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 765.

Fam. Muscicapidae.

Bradyornis Oatesi n. sp. von Matabele Land; R. B. Sharpe, in: C. G. Oates, Matabele Land and the Victoria Falls: a Naturalist's Wanderings in the Interior of South Africa. London, 1881, p. 314.

Muscicapa infulata n. sp. von Central-Africa, am nächsten verwandt mit *M. fuscula* Sund. G. Hartlaub, Proc. Zool. Soc. 1880. Pt. IV. p. 626.

Myiadestes montanus n. sp. von Haiti; Ch. B. Cory, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. July 1881. p. 130.

Myiagra Freycineti n. sp. von den Mariannen; E. Oustalet, Bull. Soc. Philom. Paris, Séance du 12 mars 1881.

Piezorhynchus melanocephalus n. sp. von San Christoval; E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N.S.W. IV. p. 468. — *P. Richardsii* n. sp. von den Salomons-Inseln (Rendova); E. P. Ramsay, ibid. Vol. 6. Pt. 2. p. 177.

Rhipidura Macgillivrayi n. sp. von Lord Howe's Island; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. Pt. 3. October 1881. p. 789. pl. 67. — *R. Preissi* wieder beschrieben, nebst einem Schlüssel der verwandten Arten; R. B. Sharpe, ibid. Pt. II. 1881. p. 387. — *R. Sharpei* nom. nov. pro *R. saturata* Sharpe. E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 4. p. 318. — *R. tenebrosa* n. sp. von St. Christoval, Salomons-Inseln; E. P. Ramsay, ibid. Vol. 6. Pt. 4. p. 835. — *R. Uraniae* und *Astrolabi* nn. spsp. von den Mariannen; E. Oustalet, Bull. Soc. Philom. Paris, Séance du 12. mars 1881.

Siphia obscura n. sp. von Borneo; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. Pt. 3. Octbr. 1881. p 789. — *S. Rückii* n. sp. von Malacca; E. Oustalet, Bull. Soc. Philom. Séance du 12 mars 1881.

Terpsiphone Smithii (Fras.) verschieden von *T. rufiventris*; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. p. 788.

Fam. Laniidae.

Hylophilus. Monographie der Gattung; P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 19. p. 293. — 19 Arten. Neu: *H. luteifrons* von Guiana. Ibid. p. 308—312. Abgebildet: *H. muscicapinus.* pl. 10. f. 1; *H. fuscicapillus.* pl. 10. f. 2; *H. brunneiceps.* pl. 11. f. 1; *H. ferrugineifrons.* pl. 11. f. 2.

Laniarius atrocroceus n. sp. aus dem Inneren Süd-Africa's, am nächsten *L. atrococcineus;* R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London. 1880. Pt. IV. p. 623. — *L. melanothorax* nom. nov. pro *L. nigrithorax;* R. B. Sharpe, ibid. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. p. 605.

Lanius major und dessen Vorkommen in Dänemark. Nach J. Reinhardt übersetzt von A. Grunack. Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 3. p. 17—19. — *L. uncinatus* n. sp. von Socotra; Sclater et Hartlaub, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 168. Verwandt mit *L. fallax.*

Pachycephala innominata n. sp. von der Insel Teste; T. Salvadori, Ornith. Pap. Pt. 2. 1881. p. 222.

Pinarolestes sanghirensis n. sp. von den Sanghir-Inseln; E. Oustalet, Bull. Philom. Paris, Séance du 12 mars 1881.

Sigmodus scopifrons abgebildet Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. pl. 52.

Vireo amauronotus n. sp. von Mexico; Godman et Salvin, Biolog. Centr. Amer. Pt. XIV. Dec. 1881. p. 193. — *V. philadelphicus* in Massachusetts and New Jersey; Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 56.

Fam. Corvidae.

Corvus cryptoleucus in New Mexico; S. Goss, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 2. p. 118.

Pica rustica und *bottanensis;* Unterschiede; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 293—295.

Fam. Paradiseidae.

Analcipus consanguineus n. sp. von Sumatra; R. G. W. Ramsay, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 33. Die vicariirende Form auf Java ist *A. cruentus.* Beide abgebildet Ibis. Vol. 5. pl. 1.

Oriolus affinis Gould von NW. Queensland, gute Art und nicht juv. von *O. flavocinctus;* E. P. Ramsay, Proc. Zool. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. 3. p. 576.

Semioptera Wallacei var. *Halmaherae* n. var. von Halmahera; T. Salvadori, Ornith. Pap. Pt. 2. 1881. p. 573.

Fam. Sturnidae.

Acridotheres siamensis beschrieben; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 285.

Amydrus frater n. sp. von Socotra; Sclater et Hartlaub, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 171. Verwandt mit *A. Blythi,* welche Art auch auf Socotra vorkommt.

Aplonis rufipennis n. sp. von den Neu-Hebriden, am nächsten *A. atronitens;* E. L. Layard, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. Oct. 1881. p. 542.

Calornis Tytleri in Madras; W. F. Dique, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 298.

Cosmopsarus unicolor n. sp. von Ugogo, Ost-Africa; G. Shelley, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 116. Zweite Art der Gattung. [Vielleicht das ♀ oder Jugendkleid von *C. regius.* Ref.]

Grampica nigricollis Payk. Beschreibung und Vorkommen; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 288—289.

Lamprocolius acuticaudus abgebildet; B. du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. pl. 6.

Lamprocorax grandis nom. nov. pro *L. fulvipennis;* T. Salvadori, Orn. Pap. II. p. 460.

Lamprotornis purpureus abgebildet. Ibid. pl. 7.

Pholidauges Verreauxi abgebildet. Ibid. Pt. 2. pl. 5.

Sturnia Blythi; Beschreibung des ♀; E. A. Butler, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 267—268. — *St. incognita* in Tenasserim; A. Hume, ibid. p. 295.

Sturnoides minor n. sp. von San Christoval (Salomons Insel); E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. Pt. 4. p. 726.

Fam. Icteridae.

Agelaeus imthurni [!] n. sp. von Brit. Guiana; P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 213. Am nächsten mit *A. thilius* verwandt, vielleicht identisch mit *Thilius major* Bp.

Icterus Oberi n. sp. von West-Indien, G. N. Lawrence, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 3. 1880 (Nov. 1880). p. 351.

Xanthocephalus icterocephalus shot in Lower Canada in September; C. H. Merriam, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 246.

Fam. Ploceidae.

Amadina Inglisi Hume Varietät von *A. subundulata* Aust. A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 505.

Erythrura. Bemerkungen über die Gattung, gegenwärtig 8 Arten bekannt; P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. p. 543—546. — *E. regia* und *E. serena* n. sp. von den Neu-Hebriden. Ibid. p. 544. pl. 15. F. 1 u. 2.

Habropyga charmosyna n. sp. von Berdera, Ost-Africa, am nächsten der *H. erythronota* Vieill. A. Reichenow, Ornith. Centralbl. Nr. 10. 15. Mai 1881. p. 78 u. Journ. f. Ornith. Hft. 3. 1881. p. 333.

Hypargus niveiguttatus abgebildet Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. pl. 52. F. 2.

Hyphantica cardinalis Hartl. abgebildet Journ. f. Ornith. Hft. 1. 1881. T. 1.

Hyphantornis castanosoma n. sp. von Berdera, Ost-Africa, am nächsten *H. rubiginosa;* A. Reichenow, Ornith. Centralbl. Nr. 10. 15. Mai 1881. p. 79 u. Journ. f. Ornith. Hft. 3. 1881. p. 334. — *H. crocata* n. sp. von Magungo, Central-Africa; G. Hartlaub, Abhandl. Naturwiss. Ver. Brem. 7. Bd. 2. Hft. 1881. p. 100. Nahe der *H. aurantia.* Lateinische Diagnose der Art; A. v. Pelzeln, Abh. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 151. — *H. dimidiata;* Beschreibung des ♀; A v. Pelzeln, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 149.

Icteropsis n. g. A. v. Pelzeln, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 149. Rostrum subconicum elongatum gracile, longitudine altitudinem ad frontem fere triplo superante, culmine parum curvato, gonyde subrecta. Alae initium rectricum parum superantes, remige prima ultra dimidium breviore quam secunda, secunda sextam aequante, tertia, quarta et quinta aequalibus longissimis. Cauda subrotundata. Tarsi scutellati. Generibus *Hyphantornis* et *Sitagra* affinis, sed rostro elongato gracili diversum. Typus: *Hyphantornis crocata* Hartl.

Penthetria Hartlaubi n. sp. von Angola; B. du Bocage, Ornith. d'Angola. 2. Bd. p. 351.

Urobrachia affinis und *Mechowi* n. sp. von Angola; J. Cabanis, Ornith. Centralbl. Nr. 23. 1. Dec. 1881. p. 183. Beide sehr nahe der *U. axillaris.* [*U. Mechowi* ist identisch mit *U. Bocagei* Sh. Ref.] — *U. zanzibarica* n. sp. von Ost-Africa, nahe der *U. axillaris*; G. Shelley, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. p. 586.

Fam. Fringillidae.

Buarremon Nationi n. sp. von Peru; P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. II. p. 485. Nahe *B. gutturalis* und *albinuchus.* Das Genus umfaßt nunmehr 32 Arten.

Carduelis elegans albigularis n. subsp. aus Ungarn; J. v. Madarász, Termeszetr. Füzetek. 1881. V. p. 21 u. 88.

Chondestes grammica on Long Island, N. Y; Ch. Earle, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 58. — *Ch. grammica strigata* (Sw.) western race of *Ch. grammica*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 217.

Emberiza rustica; Occurrence in Yorkshire; E. Clarke, Naturalist. Vol. 7. Nov. 1881. p. 57—58 u. Zoologist. Vol. 5. Nr. 59. p. 465.

Hesperiphona vespertina in Central Illinois; O. P. Hay, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 179.

Junco hyemalis in Southern Illinois in June; S. A. Forbes, ibid. p. 180.

Loxia curvirostra americana in Tennessee; G. Smith, ibid. Nr. 1. p. 56.

Loxigilla portoricensis var. *grandis* n. subsp. von St. Christopher, West-Indien; G. N. Lawrence, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 4. 1881. (Nov. 1881.) p. 204.

Passer insularis n. sp. von Socotra, am nächsten verwandt mit *Passer motitensis*; Sclater et Hartlaub, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 169. pl. 16. — *P. pyrrhonotus.* Beschreibung, Biologisches; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 442—444.

Phoenicophilus dominicensis n. sp. von Haiti; Ch. B. Cory, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. July 1881. p. 129.

Plectrophanes pictus in South Carolina; L. Loomis, ibid. Nr. 2. p. 115.

Poospiza erythrophrys n. sp. von Catamarca, nahe *P. nigrorufa*; P. L. Sclater, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 20. October 1881. p. 599. pl. 17. f. 1.

Propasser rhodometopus n. sp. von Yarkund, ähnlich *P. rhodochlamys*; J. Biddulph, ibid. Nr. 17. Jan. 1881. p. 156. pl. 6.

Rhynchostruthus n. g. Sclater et Hartlaub, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 170. Char. gen. Rostrum crassum, tumido-rotundatum, culmine distincto, tomiis introrsum retractis, maxilla curvata, commissura curvata, gonyde conspicue adscendente; naribus in fossa basali positis, setis brevibus incumbentibus obtectis. Alae longiusculae, caudae dimidium superantes, remigibus 1—3 caeteris longioribus, aequalibus, rem. 4 to parum breviore. Cauda mediocris, aequalis. Pedes mediocres. satis debiles; digitus internus externo paulo brevior; ungues debiles. Typus: *Rh. socotranus* n. sp. von Socotra. Ibid. p. 171. pl. 17.

Sorella Emini Hartl. abgebildet Journ. f. Ornith. Hft. 1. 1881. p. 1.

Fam. Alaudidae.

Alauda Reboudia Loche. Monographische Abhandlung; d'Hamonville, Bull. Soc. Zool. France. 6. Année. Pt. 1 et 2. 1881. p. 16—20.

Eremophila alpestris breeding in Eastern New York; A. Park, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. July 1881. p. 177.

Mirafra nigricans abgebildet; B. du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. pl. 8.

Fam. Sylviidae.

Seebohm, Catalogue of the Passeriformes etc. Subfam. Sylviinae. [Vergl. unter Fam. Rhacnemididae, p. 266.]

Acrocephalus turdoides in Kent; W. O. Hammond, Zoologist. Vol. 5. Nr. 59. p. 463—465.

Calamoherpe luscinioides bei Salzburg erlegt; v. Tschusi, Mitth. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 5. p. 40.

Cettia cantans minuta Bastardform zwischen *Cettia cantans* und *C. minuta*; H. Seebohm, Cat. Passerif. Brit. Mus. p. 141. — *C. ussurianus* n. sp. vom Ussuri. H. Seebohm. Cat. Passerif. Brit. Mus. p. 143. Ähnlich *C. squamiceps*.

Cisticola hypoxantha n. sp. von Central-Africa; G. Hartlaub, Proc. Zool. Soc. London. Pt. 4. 1880 (ausgegeben April 1881). p. 624. — *C. incana* n. sp. von Socotra; Sclater et Hartlaub, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 166. — *C. marginalis* n. sp. von Lado, am nächsten *C. isodactyla*; Central-Africa; G. Hartlaub, Ornith. Centralbl. Nr. 2. Febr. 1881. p. 12.

Drymocichla g. n. G. Hartlaub; Proc. Zool. Soc. London. 1880. Pt. IV. p. 625. Char. gen. Rostrum gracile, breviusculum, integrum, rectum, subulatum, carinatum, culminis parte apicali subcurvata, gonyde apicem versus conspicue ascendente; nares longitudinales, apertae; vibrissae obsoletae. Alae subconvexae, breves, caudae basin parum superantes, obtusae, remige 1. spurio, 2. multo longiore, 3.—5. subaequalibus, caeteris longioribus, 6. et 7. vix brevioribus. Cauda longiuscula, subgradata, mollis, rectricibus angustis. Pedes parvi, debiles; tarsus scutellatus; ungues minimi, pollicis fortior. Typus: *D. incana* n. sp. von Magungo, Central-Africa. ibid. p. 626. pl. 60. f. 2.

Drymoeca haesitata n. sp. von Socotra, nahe der *D. madagascariensis*; Sclater et Hartlaub, ibid. Pt. I. 1881. p. 166.

Dumeticola brunneipectus synonym mit *affinis*; W. E. Brooks, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 445.

Eminia g. n. G. Hartlaub, Proc. Zool. Soc. London. 1880. Pt. IV. p. 625. Char. gen.

Rostrum elongatum, gracile, rectum, integrum, carinatum; maxilla superior (culmen et commissura) subcurvata, gonyde parte apicali vix conspicue ascendente; nares in fossa majuscula positae, longitudinales, apertae; vibrissae obsoletae. Alae convexae, breviusculae, caudae dimidium non attingentes, obtusae; remige primo subspurio, 5.—9. subaequalibus, caeteris longioribus. Cauda subelongata, rotundata, mollis, rectricibus satis angustis. Pedes magni; tarsis scutellatis; pollex prae ceteris robustus, ungue magno bene curvato armatus; digiti elongati, graciles. Typus: *E lepida* n. sp. von Magungo (Central-Africa). ibid. pl. 60. f. 1.

Eremomela hypoxantha n. sp. von Kiri, Central-Africa, nahe *E. scotops* Sund. A. v. Pelzeln, Verhandl. k. k. Zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 145.

Horeites sericea Bl. synonym mit *Phylloscopus pallidipes* Blanf. W. Ramsay, The Ornith. Works of Marquis of Tweeddale. 1881. p. 662.

Malurus cyanochlamys n. sp. von Moreton Bay, ähnlich *M. cyaneus* von Neu-Süd-Wales; R. B. Sharpe, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. III. p. 788.

Neomixis. Siehe Fam. Liotrichidae.

Ortygocichla. Siehe Fam. Liotrichidae.

Oxylabes. Siehe Fam. Liotrichidae.

Phyllolais n. g. G. Hartlaub. Abhandl. Naturw. Ver. Bremen. 7. Bd. 2. Hft. 1881. p. 90. Char. gen.: Schnabel gerade, mittellang, sehr zierlich, ungezahnt, comprimirt, scharf gekielt; First im Spitzentheil leicht herabgekrümmt; Dille in der Spitzenhälfte kaum merklich ansteigend; Nasenlöcher offen, länglich-oval; Bartborsten obsolet. Flügel ziemlich kurz, die Hälfte des Schwanzes nicht erreichend; die erste Hand-Schwinge unächt, die dritte bis fünfte gleich lang, und am längsten, die zweite und sechste gleich lang und nur wenig kürzer. Schwanz ziemlich lang und etwas abgestumpft; die Steuerfedern sehr schmal. Füße sehr klein, schwach und zierlich; die innere und äußere Zehe fast gleich lang; der Daumen nur wenig kräftiger; Nägel klein, schwach und stark gekrümmt. Typus: *Prinia pulchella* Rüpp.

Phylloscopus burmanicus n. sp. von Pegu; W. E. Brooks, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 272—273.

Prinia poliocephala Anders. identisch mit *P. cinereocapilla* Hodgs. und letztere vielleicht nur Varietät von *P. socialis*; A. Hume, ibid. p. 286—288.

Reguloides trochiloides, flavo-olivaceus und *viridipennis.* Kritische Bemerkungen über diese Arten; A. Hume, ibid. p. 290—292.

Regulus satrapa breeding in the Colorado Valley; F. M. Drew, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. 1881. p. 244.

Schoenicola platyurus. Bemerkungen über Vorkommen und Biologie; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 260—264.

Thamnobia munda abgebildet Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Hft. 4. T. 4.

Tribura Mandelli; Vergleichung mit *T. luteoventris* und *D. brunneipectus* Blyth. W. E. Brooks, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 4. p. 240—241.

Tricholais flavo-torquata n. sp. von Central-Africa: G. Hartlaub, Proc. Zool. Soc. London. 1880. Pt. IV. p. 624. Von *T. elegans* durch weißen Unterkörper und Fehlen des schwarzen Augenstriches unterschieden.

Fam. Sylvicolidae.

Helminthophaga leucobronchialis Brewster und *H. Lawrencei* Herrick, vermuthlich Bastardformen von *H. pinus* und *chrysoptera*, erstere aus der Paarung von *H. pinus* ♂ und *chrysoptera* ♀, letztere aus dem umgekehrten Verhältnis. Eingehende kritische Untersuchungen über den Gegenstand und Erörterungen über

vermuthlich häufiger vorkommende Hybridation im Freien im allgemeinen; W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. p. 218—225. [Vergl. auch Seebohm, Cat. Passerif.]

Helmitherus vermivorus in Massachusetts; H. Spelman, ibid. p. 246.

Mniotilta varia borealis Nutt. western race of *M. varia*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. (Sept. 1880) p. 213.

Myiodioctes canadensis in Kansas; N. S. Goss, Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 4. 1881. p. 246.

Tanagra olivina the young bird of *Orchesticus ater*; P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 213.

Fam. Rhacnemididae.

Seebohm, H., Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds in the Collection of the British Museum. *Cichlomorphae* Pt. II. Containing the Family *Turdidae*. [London 1881).

Verf. theilt die Familie *Turdidae* in zwei Unterfamilien. Die erste, *Sylviinae*, umfaßt 7 Gattungen, nämlich: *Sylvia* (mit 23 Arten), *Phylloscopus* (25 Arten), *Hypolais* (9 Arten), *Acrocephalus* (15 Arten), *Locustella* (8 Arten), *Lusciniola* (13 Arten), *Cettia* (11 Arten). Es sind unter anderen also die Gattungen *Accentor*, *Regulus*, *Thamnobia* ausgeschlossen. Die zweite Unterfamilie *Turdinae* umfaßt 11 Gattungen, nämlich: *Geocichla* (40 Arten), *Turdus* (48 Arten), *Merula* (52 Arten), *Mimocichla* (3 Arten), *Catharus* (12 Arten), *Erithacus* (16 Arten), *Monticola* (10 Arten), *Sialia* (6 Arten), *Ruticilla* (13 Arten), *Myrmecocichla* (8 Arten), *Saxicola* (32 Arten). Als ausgeschlossen fallen auf u. a.: *Thamnolaea*, *Bessornis*, *Copsychus*. Neu beschrieben sind: *Cettia ussurianus* (siehe im Bericht unter *Sylviidae*), *Geocichla papuensis*, *G. Dixoni*, *Turdus chiguancoides*, *Merula Bourdilloni* und *maxima*, *Catharus Birchalli*, *Saxicola lugentoides*, *senaarensis* u. *persica*. Abgebildet sind: *Sylvia minuscula*, *Blanfordi* u. *deserticola*, *Phylloscopus Humii* u. *subviridis*, *Locustella fasciolata*, *Lusciniola thoracica*, *Cettia major* u. *brunneifrons*, *Geocichla papuensis*, *Horsfieldi*, *Piaggii* und *Princei*, *Turdus falklandicus* und *magellanicus*, *Merula Bourdilloni* u. *ulietensis*, *Erythacus sibilans*, *Saxicola Layardi*. Von Wichtigkeit sind auch die angeführten Fälle vermuthlicher oder offenbarer Hybridation, p. 141, 379 u. 380.

Anthus pallescens abgebildet; B. du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. pl. 8.

Budytes. Schlüssel der indischen Arten: *B. calcaratus*, *citreolus*, *melanocephalus*, *rayi*, *dubius*, *flavus*, *cinereicapillus*; J. Biddulph, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. Jan. 1881. p. 69.

Catharus Birchalli n. sp. von Bogota, sehr nahe *C. melpomene*; H. Seebohm, Cat. Passerif. Brit. Mus. p. 289.

Cossypha barbata und *Bocagei* abgebildet, B. du Bocage, Ornith. d'Angola. Pt. 2. pl. 11.

Cyanecula. Über die Arten der Gattung. Nur 2 Formen sind artberechtigt, *leucocyana* Br. und *suecica* Br. Zu ersterer gehört *Wolfi* Br. als recht alter Vogel, *parva* Br. und *obscura* Br. als kleinere und größere Varietät; zu letzterer *coerulecula* Pall. und *orientalis* Br., sowie *dichrosterna* Cab. als Winterkleider; A. Müller, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 12. p. 89—92. — *C. Wolfi* in Scotland; J. A. Harvie Brown, Zoologist. Vol. 5. Nr. 59. p. 451—455.

Geocichla Dixoni n. sp. vom Himalaya, ähnlich *G. mollissima*; H. Seebohm, Cat. Birds Passerif. Brit. Mus. p. 161. — *G. papuensis* n. sp. von Südost-Neu-Guinea. Verwandt mit *G. nilgiriensis*. Ibid. p. 158.

Merula Bourdilloni n. sp. von Travancore, ähnlich *M. Kinnisi*; H. Seebohm, ibid. p. 251. pl. 15. — *M. maxima* n. sp. von Cashmere, Abart von *M. vulgaris*.

Ibid. p. 405. — *M. ruficeps* Ramsay, identisch mit *M. bicolor* Layard; E. L. Layard, Ibis. Vol. 5. (4. Series) Nr. 17. p. 171.

Mimocichla Bryanti neuer Name für *Turdus plumbeus* L. H. Seebohm, Cat. Passerif. Brit. Mus. p. 280.

Monticola cyanus solitaria von Süd-China, Burma, Japan; Zwischenform oder Bastard von *M. cyanus* und *solitaria*; H. Seebohm, ibid. p. 318.

Oreocincla; Notice sur les merles du genre; J. Vian, Bull. Soc. Zool. France. 5. Ann. 5/6. P. p. 210—229. — Bemerkungen über einige Arten des Genus; A. Dubois, ibid. 6. Année. Pt. 3 u. 4. 1881. p. 142—150. — *O.* (*Turdus*) *Hodgsoni* (Hom.) identisch mit *Turdus mollissimus* Blyth. Ibid. — *O. varia* in Norwegen gefangen; R. Collet, Vid. Selsk. Forhandl. Christiania. Nr. 10. 1881.

Petroeca Kleinschmidti Finsch identisch mit *P. pusilla* (Peale); O. Finsch, Verhandl. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg. IV. p. 176.

Pratincola insignis. Verbreitung in Indien; A. Hume, Stray Feath. Vol. 9. Nr. 5—6. p. 505.

Saxicola deserti shot in Clackmannashire; H. E. Dresser, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. II. p. 453. — In Scotland; J. E. Harting, Zoologist. Vol. 5. Nr. 52. p. 146. — *S. leucomelaena-monticola* und *S. monticola-leucomelaena* von Süd-Africa; Zwischenformen von *S. leucomelaena* und *monticola*; H. Seebohm, Cat. Passerif. Brit. Mus. p. 379 u. 380. — *S. lugentoides* n. sp. von Sennaar; H. Seebohm, ibid. p. 371, am nächsten verwandt mit *S. lugens*. — *S. persica* n. sp. von Persien, nahe der *S. lugens*; ibid. p. 372. — *S. sennaarensis* n. sp. von Sennaar, ähnlich *S. Galtoni*; H. Seebohm, ibid. p. 391.

Turdus chiguancoides n. sp. von Senegambien, ähnlich *T. pelios*; H. Seebohm, ibid. p. 231. — *T. pilaris*; Ausbreitung bei Dessau; B. Teichmüller, Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 5. p. 33—34. — *T. tropicalis* n. sp. von Inhambane, nahe dem *T. libonyanus* Smith. W. Peters; Journ. f. Ornith. Heft 1. 1881. p. 50. — *T. varius* killed near Ashburton, Devon (England) January 1880; H. Holdsworth, Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. II. p. 260.

VI. Biologie.

Aldrich, Charles, Value of the House Wren as an Insect Destroyer. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 4. April 1881. p. 318—319.

——, Blackbirds catching Fish. ibid. Nr. 10. October 1881. p. 810.

Beobachtungen über den Fischfang von *Quiscalus aeneus* Ridgw.

Allen, J. A., Insectivorous Birds in their relation to Man. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Jan. 1881. Nr. 1. p. 22—27.

Bespricht die wichtigen Arbeiten von Forbes über diesen Gegenstand und wendet sich gegen die übertriebenen Vogelschutzbestrebungen. Allen weist nach, daß verhältnismäßig nur eine ganz geringe Anzahl von Vögeln dem Menschen von Nutzen sei, und daß die verzehrten Insecten oftmals selbst als nützliche zu bezeichnen sind.

Allen, Charles N., Songs of the Western Meadow Lark (*Sturnella neglecta*). in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. 1881. Nr. 3. p. 145—150.

Aström, H. B., Nagra jakttagelser angaende Hackspetternes (*Picus*) födoämnen. in: Meddel. Soc. Faun et Fl. Fenn. Nr. 7. p. 135—138.

Baldamus, E., Brüten des Hausrothschwanzes mitten im Winter. in: Ornith. Centralblatt. 6. Jahrg. 1881. Nr. 5. p. 35.

Bartlett, A. D., Remarks upon the Habits of the Darter (*Plotus anhinga*). in: Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 247—248.

Über das eigenartige auch bei den Hornvögeln beobachtete Ausstoßen der Magenhaut.

Batchelder, Ch. F., The Bald Eagle, *Haliaëtus leucocephalus* as a Hunter. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Jan. 1881. Nr. 1. p. 58—60.

——, Strange nesting habits of a pair of chats. ibid. April 1881. p. 114—115.

Bateman, Arth. W., Notes on the Mode of Flight of the Albatross. in: Nature. Vol. 23. Nr. 580. p. 125.

——, Flight of the Albatross. in: Zoologist. Vol. 5. Nr. 53. p. 208.

Bennett, K. H., Notes on the Habits of the Black-breasted Buzzard, *Gypoictinia melanosternon* Gould. in: Proc. Linn. Soc. N. S. W. Vol. 6. p. 146—148.

Notizen über die Verbreitung der Art. Ferner biologische, nido- und oologische Beobachtungen und Mittheilungen.

Bent, F. E. L., On the migrations of the Sand-hill Crane. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 2. Febr. 1881. p. 141—142.

Borggreve, B., Wie die Seeschlangen entstehen. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 7. p. 49—52.

Wendet sich gegen die wiederholt veröffentlichte Beobachtung, daß kleinere Vögel auf den Rücken größerer, meist Kraniche, ziehen, und weist nach, daß das vermeintliche Geschrei der kleineren Vögel nur der Lockton der jungen ziehenden Kraniche sei.

Brehm, A., bestätigt, daß der Staar in der Regel nur einmal, in günstiger Jahreszeit jedoch zweimal im Jahre brüte. in: Journ. f. Ornith. 29. Jahrg. Heft 4. p. 428.

Brewer, T. M., Notes on the Nests and Eggs of the eight North American Species of *Empidonaces*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. II. 1879 (1880). p. 1—10.

Brewster, Will., Breeding of the Acadian Owl (*Nyctale acadica*) in Massachusetts. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. p. 143—145.

——, Carnivorous propensities of the Crow Blackbird (*Quiscalus purpureus aeneus*). ibid. p. 180—181.

Briggs, Arthur, Jay feeding on Oak-galls. in: The Zoologist. Vol. 5. October 1881. p. 422.

Bryant, W. E., Nest and eggs of the painted Flycatcher, *Setophaga picta*. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. p. 176—177.

Bumpus, H. C., Breeding Habits of the Fish-Hawk. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 10. October 1881. p. 809—810.

Collett, Rob., *Tringa Temminckii* und *minuta* und deren Brüten in Norwegen. in: Journ. f. Ornith. 1881. Nr. 3. p. 323—332.

Sorgfältige und eingehende in Finnmarken gesammelte Beobachtungen.

Cooper, J. G., On the migrations and nesting habits of west-coast Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 241—251 (erhalten 1881).

Gibt in einer tabellarischen Übersicht Beobachtungen über Ankunft, Brutgeschäft etc. von 73 Arten aus sieben verschiedenen Localitäten. Allgemeine Bemerkungen über den Werth solcher Beobachtungen leiten die Zusammenstellungen ein.

Cordeaux, John, On the habits and migration of the Snow Bunting. in: The Zoologist. Vol. 5. Jan. 1881. p. 1—7. plate 1.

Eine eingehende Behandlung des Gegenstandes, gestützt auf eine Fülle von Beobachtungen.

Cordeaux, J., On the Breeding range of the Snow Bunting. ibid. March 1881. p. 104.

Csáto, Joh. von, Beobachtungen über den Schreiadler. in: Mittheil. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 6. p. 43—44; Nr. 7. p. 52.

Dybowski, B., Beobachtungen über Mormoniden. Vorläufige Mittheilung. in: Sitzungsber. Dorpat. Naturf. Ges. Jahrg. 1880.

Werthvolle biologische Beobachtungen und eingehende Untersuchungen über die Schnabelmauser und die damit verbundene Veränderung der Form des Schnabels.

Fischer, G., Über das Ei von *Chrysococcyx cupreus*. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 2. p. 16.

Forbes, S. A., Supplementary Note on the Food of the Blue Bird (*Sialia sialis*). in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Jan. p. 66—67.

——, The Food of Birds. in: Illinois State Laborat. Nat. Hist. Bull. Nr. 3. p. 80—148.

——, On the english Sparrow in Illinois. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 5. May 1881. p. 392—393.

Biologische Mittheilungen; besonders über die Nahrung des Sperlings.

Forbes, W. A., Note on Mr. Bartlett's Communication on the Habits of the Darter. in: Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. I. p. 248.

Bestätigt die Angaben Bartlett's. Notizen über die anatomische Beschaffenheit der ausgestoßenen Hautfragmente.

Gillmann, Henry, Habits of the English Sparrows in the United States. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 2. Febr. 1881. p. 139—140.

Gurney, J. H., jr., Kestrels nesting in holes in Trees. in: The Zoologist. Vol. 5. Aug. p. 337.

Hart, Henry Chichester, Birds roosting in Reeds. ibid. Febr. p. 63—64.

Biologische Notizen hinsichtlich des Übernachtens von *Budytes flavus*, *Sturnus vulgaris*, *Hirundo* im Rohre.

Harting, J. E., On the »Humming« of the Snipe. in: The Zoologist. Vol. 5. April. p. 121—131.

Kurze Übersicht der Beobachtungen sowie Übersetzungen der Mittheilungen Altums und Anderer über diesen Gegenstand aus dem Ornithologischen Centralblatte (1880).

Harvie-Brown, J. A., On the habits of the Lyre-Bird (*Menura superba*). Ibid. p. 104—105.

Hewett, W., Starling and Stock Dove laying in the same Nest. ibid. Febr. p. 65.

In einem Neste wurden Eier von *Columba oenas* und *Sturnus vulgaris* gefunden. Angabe der näheren Details.

Homeyer, A. von, Über die Beziehungen der Amsel (*Turdus merula*) zur Nachtigall (*Sylvia luscinia*). in: Jahrbücher des Nassauischen Vereins f. Naturkunde. Jahrg. 33 u. 34. 1880/81. p. 423. (Auch abgedruckt in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. 1881. Decemb. Nr. 12. p. 364—369.)

Jäckel, A. J., Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Rackelhahns (*Tetrao intermedius* Langsd.). in: Zoolog. Garten. 1881. Nr. 4. p. 103—106.

Biologisches.

Jouy, P. L., Description of the Nest and Eggs of *Coturniculus Henslowi* obtained near Falls Church. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Jan. 1881. Nr. 1. p. 57—58.

Kermenic, A., Unsere Merlenarten. in: Mittheil. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 4. p. 25—28; Nr. 5. p. 37—39.

Eingehende biologische Beobachtungen über *Petrocincla saxatilis* und *P. cyanea*.

Knowlton, F. H., Notes on the Habits of the Cliff Swallow (*Petrochelidon lunifrons*). in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Jan. 1881. Nr. 1. p. 55.

Kolazy, Jos., Die Vögelparasiten. in: Mittheil. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. 1881. Nr. 6. p. 41—43; Nr. 7. p. 49—51; Nr. 9. p. 71—72; Nr. 11. p. 89—90; Nr. 12. p. 95—99.

Gibt eine allgemeine Darstellung der Vögelparasiten sowie eine Aufzählung einer großen Anzahl von Vogelarten mit den sie bewohnenden Schmarotzern.

Kutter, ..., Über die Unterschiede der Eier des schwarzen und weißen Storches und über die Wichtigkeit des Schalengewichts der Eier als unterscheidendes Merkmal. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 16. p. 125—126.

Liebe, K. Th., Ornithologische Notizen. V. Die Witterung des Frühjahrs 1881. Ibid. Nr. 15. p. 113—117.

Lockwood, Sam., The eastern Snow-Birds. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. July. p. 518—526.

Eine eingehende biologische Schilderung von *Junco hyemalis*.

Loewis, O. von, Einige Thatsachen zur Abänderung der Gewohnheiten der Vögel. in: Zool. Garten. 1881. Nr. 3. p. 85—87.

Biologische Notizen über *Turdus pilaris*, *Ciconia alba*, *Tetrao tetrix* und *T. bonasia*.

Loewis, O. von, Die Schlafstätten der Waldhühner in Livland. Ibid. Nr. 5. p. 129—137.

Mailliard, Jos., Remarkable Persistency in Nesting of the Western Yellow-bellied Flycatcher. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. April 1881. p. 119.

Mann, Chas. L., Die Wandertaube. in: Jahresber. des Naturhist. Vereins von Wisconsin. Milwaukee, 1881. p. 43—47.

Matthews, A., On the Food and Habits of the Bittern. in: The Zoologist. Vol. 5. Novbr. 1881. p. 462—463.

Müller, Carl, Über den rothrückigen Würger (*Lanius collurio*). in: Journ. f. Ornith. 29. Bd. Heft 4. Oct. 1881. p. 398—399.

Über den Gesang dieser Art.

Nehrling, H., Der Schwalbenweih (*Nauclerus furcatus*). in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 2. p. 9—11.

Biologische Schilderungen.

Nehrling, H., Der Gelbkopfstärling oder Gelbkopftrupial (*Xanthocephalus icterocephalus* Baird). Ibid. Nr. 11. p. 81—84; Nr. 13. p. 97—98.

Eingehende und sorgfältige Beobachtungen über das Freileben dieser Art.

Nehrling, H., Zwei americanische Prairiefinken. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 3. p. 58—64.

Biologisches über *Chondestes grammica* und *Passerculus savanna*.

Nelson, E. W., Habits of the Black Brant in the Vicinity of St. Michaels, Alasca. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. p. 131—138.

Newton, Alfr., Exhibition of, and remarks upon, an egg of *Cariama cristata*. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1881. pt. 1. p. 1—2.

——, On the Breeding of the Snow Bunting. in: The Zoologist. Vol. 5. March 1881. p. 103—104.

Norgate, Frank, Notes on the Food of Birds. ibid. Aug. p. 313—325. Oct. p. 410—413.

Führt die Nahrung der einzelnen Arten auf. Die Angaben werden theils auf Grund eigener Beobachtungen, theils nach denen anderer Forscher gegeben.

Parker, Ch. A., On the nesting habits of the common Buzzard. Ibid. March. p. 106—107.

Pearsall, R. F., Notes on the Breeding Habits of the Caspian Tern. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Jan. 1881. Nr. 1. p. 63.

——, Notes on the Winter Wren (*Anorthura troglodytes hyemalis*). Ibid. Nr. 4. 1881. p. 244—245.

Biologisches, besonders über Nest und Eier.

Pelzeln, A. von, Note on the Egg of *Casuarius Beccarii*, Sclater. in: Ibis. July 1881. p. 401—402.

Beschreibung eines im Garten zu Schönbrunn gelegten Eies.

Placzek, B., Beobachtungen an einer Spötterhecke, *Ficedula hypolais*. in: Kosmos. 5. Jahrg. 10. Bd. 1881. p. 141—144.

Potts, T. H., On the Habits of the Kea or Mountain Parrot of New Zealand. in: The Zoologist. Vol. 5. July 1881. p. 290—301.

Eine eingehende Arbeit über das Vorkommen, Verbreitung, Lebensweise, Brutgeschäft u. s. w. des *Nestor notabilis* Gould.

Quistorp, H., Über die Verminderung der kleinen Vögel in der Provinz Neu-Vorpommern. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 13. p. 99—101.

Reiff, F., Zur Amselfrage. in: Zoolog. Garten. 1881. Nr. 9. p. 259—261.

Biologisches.

Reynolds, A. M., Curious instance in the Breeding Habits of the Blue-Bird. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 6. June 1881. p. 478.

Ridgway, Rob., An unaccountable Migration of the Red-headed Woodpecker. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. April 1881. p. 120—122.

Biologische Notizen über das Wandern von *Melanerpes erythrocephalus*. Übersicht der um Mount Carmel, South-eastern Illinois, vorkommenden *Picus*-Arten. 7 Species werden kurz besprochen.

***Robert**, Paul, und Will. **Marshall**, Gefiederte Freunde. Bilder zur Naturgeschichte der nützlichen Vögel Mitteleuropas. I. Ser. 20 Taf. Leipzig, 1881. gr. fol.

Die nach der Natur gemalten Abbildungen sind von Robert, der Text von Marshall. Von den Referenten nicht gesehen.

Sachse, C., Einige Beobachtungen über den Segler, in Vergleich mit den von J. F. Naumann veröffentlichten. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 13. p. 101.

Über Ankunft, Flug, Brutgeschäft.

Salis, H. von, Über den Mauersegler, *Cypselus apus*. Ibid. Nr. 20. p. 154—155.

Sargent, How., Flight of the Albatross. in: The Zoologist. Vol. 5. Nr. 53. p. 209.

——, The Mode of Flight of the Albatross. in: Nature. Vol. 23. Nr. 590. p. 362.

Schier, Wladislaw, Die schädlichen Vögel. Mit Originalfarbendruckbildern. Prag, 1881. gr. 8. 129 p.

Allgemeine Ansichten über ein Vogelschutzgesetz. Im Besonderen werden 53 Arten, die als schädliche betrachtet werden, abgehandelt. Biologische Beobachtungen.

Schöbl, W., Über den Staarenfang im Auslande und über die Ursachen des Fortbestandes der Vogelstellerei im Inlande. in: Blätter d. Böhm. Vogelschutz-Vereins in Prag. I. Nr. 8. Jan. p. 125—128.

Sclater, P. L., List of the eggs collected during the Expedition. in: Sclater, Report Scientific Results Voyage of Challenger. Vol. II. Part VIII. Appendix. Nr. 1. p. 150—152.

Cf. antea sub Abth. IV, A.

Sclater, P. L., Exhibition of, and remarks upon, the eggs of *Opisthocomus cristatus* and *Coturnix delegorgii*. in: Proc. Zool. Soc. 1881. Pt. II. p. 259.

Shufeldt, R. W., Notes on a few of the Diseases and injuries in Birds. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Nr. 4. April 1881. p. 283—285.

Slade, E., *Icterus baltimorei* eating the leaves of Populus tremuloides. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 181.

——, Peculiar Nidification of the Bobolink. Ibid. April 1881. p. 117—118.

Stolzmann, J., Observations sur le *Steatornis* péruvien. in: Bull. Soc. Zool. France. 5. Ann. 5/6. P. p. 198—204.

Sundman, G., Finska Fogelägg, med Text af J. A. Palmén. Helsingfors, Finska Litteratur-Sällskapets Tryckeri.

Fortsetzung. Vier Lieferungen erschienen.

Teichmüller, B., Ausbreitung der Wachholderdrossel bei Dessau. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 5. p. 33—34.

Tobias, L., Ornithologische Bemerkungen. Ibid. Nr. 15. p. 118—119.

Über das Brutgeschäft von *Sturnus vulgaris*.

Tobias, Louis, Bemerkungen über *Rallus aquaticus*. Ibid. Nr. 20. p. 157—158.

Treat, M., The Great crested Flycatcher. in: Amer. Naturalist. Vol. 15. August 1881. p. 601—604.

Biologische Beobachtungen, besonders solche über das Nist- und Brutgeschäft von *Myiarchus crinitus* Lin.

Trelease, Will., The Fertilization of *Salvia splendens* by Birds. Ibid. April. p. 265—269.

Vösh, T. E., Notes on the imitations and ventriloqual power of Birds. in: Bull. Buffalo Soc. 4. Jahrg. Nr. 1.

Walter, Ad., Bemerkungen und Betrachtungen über aufgefundene Kukukseier. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 1. p. 1—4.

Biologische Mittheilungen; Schluß aus dem vorhergehenden Jahrgange.

Walter, Ad., Zaunkönigsnester. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 22. p. 172—174.

Einiges über den Bau der Nester, sowie ferner eingehende Beobachtungen über die Benutzung von Nestern des *Troglodytes* durch Hornissen, Hummeln und Zwergmäuse.

Walter, A., Über das Gewicht der Kukukseier. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. Nr. 2. p. 217—218.

Warren, Rob., Food of the Ring Dove. in: The Zoologist. Vol. 5. October 1881. p. 423.

Williams, H. S., A Peculiar Nest of the Baltimore Oriole. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. July 1881. Nr. 3. p. 182.

Wolley-Dod, C., The Food of Blackbirds. in: The Zoologist. Vol. 5. August 1881. p. 335.

Behandelt die Frage, ob Amseln Nacktschnecken (*Limax*) fressen, und glaubt sie mit Nein beantworten zu müssen.

Wurm, W., Nochmals die Schlafstätten der Waldhühner. in: Zoolog. Garten. 1881. Nr. 8. p. 237—241.

VII. Acclimatisation, Zucht und Pflege.

Allen, J. A., und F. **Lindheimer,** Das wilde Truthuhn, *Meleagris ocellata*, und seine Zähmung. in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. Nr. 4. p. 106—112.

Handelt von der *M. gallopavo*, der Stammart unserer Haustruthühner, und nicht, wie der Titel irrthümlich angibt, von *M. ocellata*.

Anton, Günther, Zähmungs-Versuche mit Anis-Öl. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 1. p. 29—30.

Baldamus, A. C. E., Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. 1. Bd. Die Federviehzucht vom wirthschaftlichen Standpunkte. 2. Aufl. mit 77 Holzschn. Dresden, G. Schoenfeld, 1881.

Bartlett, A. D., Remarks upon the Habits of the Darter (*Plotus anhinga*). in: Proc. Zool. Soc. Pt. I. 1881. p. 247; with note by W. A. Forbes ibid. p. 248.

Über die Häutung (Mauser) des Magenepithels bei *Plotus*, wie solche bereits früher bei einem Nashornvogel beobachtet wurde.

Beal, F. E. L., Does the Crow Blackbird (*Quiscalus purpureus*) eat Crayfish? in: Amer. Naturalist. Vol. 15. Novbr. p. 904—905.

Bechstein, J. M., Natural History of Cage Birds. New edit. London, 1881. 8.

Bérenger, O. C., Reproduction de la Bernache de Magellan et du Nandou d'Amérique. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 11. p. 674—678.

Bouchereaux, M., Couveuse mère artificielle. ibid. Nr. 2. p. 89—96.

——, Incubation artificielle. ibid. Nr. 10. p. 597—602.

Boulart, Raoul A., Ornithologie du salon; synonymie, description, moeurs, nourriture des oiseaux de volière européens et exotiques. 1 vol. Paris, J. Rothschild. grand 8. 220 p., 75 vignettes et 40 chromotypographies.

Brewster, W., Carnivorous Propensities of the Crow Blackbird (*Quiscalus purpureus aeneus*). in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. p. 180.

Coester, C., Aufzucht von Thurmfalken. in: Zool. Garten. 22. Jahrg. Nr. 8. p. 251—255.

Deane, R., Breeding of the Wild Pigeon in Confinement. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 1. p. 60.

Delaurier, M., Éducations d'oiseaux exotiques faites à Angoulême. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 2. p. 97—101.

Besonders über Zucht von *Lophophorus resplendens* und *Numida vulturina*.

Douglas, Arthur, Ostrich Farming in South Africa. With map and illustrations. London, Cassell, Petter, Galpin & Co., 1881. Post 8. pp. 251.

Enthält eine große Anzahl von practischen Hinweisen über das Brüten der Strauße in Gefangenschaft, sowie über das Aufziehen der Jungen. Beobachtungen über künstliche Brutmaschinen u. s. w.

Finsch, O., Fang von Fregattvögeln (*Tachypetes aquila*) auf Nawodo (Pleasant Island), Oceanien. in: Ibis. (4.) Vol. 5. Nr. 18. p. 245—249.

Florin, F., La Perruche ondulée jaune. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 4. p. 314.

Frenzel, A., Aus meiner Vogelstube. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 9. p. 211—215.

Über *Spermestes castanotis* und *Psittacula cana*.

Girtanner, A., Der Mauerläufer in Gefangenschaft. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 4. p. 30—31.

Gosse, Ph. H., Gefangene Kolibri. in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. Nr. 11. p. 347—349.

Grünhaldt, O., Die künstliche Geflügelzucht. Eine Anleitung zum Ausbrüten und zur Aufzucht aller Arten von Hausgeflügel. 2. Aufl. Mit 9 Holzschnitten. Dresden, G. Schönfeld, 1881. 8. 59 S.

Neben einer Erörterung der seit den ältesten Zeiten gehandhabten Methoden der künstlichen Aufzucht von Hühnern eine eingehende Beschreibung des Brumeyer'schen Brutapparats.

Grunack, A., Die Bevölkerung der städtischen Parkanlagen von Berlin mit Singvögeln. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. p. 183—184.

Gibt ein eingehendes Resumé über die Thätigkeit des Deutschen Vereins für Vogelzucht und Acclimatisation in Berlin in der angedeuteten Richtung.

Johnston, H. H., On the breeding of *Phoenicopterus antiquorum* in the Lake of Tunis. in: Ibis. Vol. 5. (4.) Nr. 17. p. 173—174.

Enthält unter anderem die Notiz, daß der brütende Vogel die Beine unter sich habe.

Köhler, A., Einige Bemerkungen über die australischen Plattschweifsittiche in der Gefangenschaft. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 5. p. 131—134.

Köppen, Th., Bericht über die Wiederkehr der Nachtigalen in Coburg im Jahre 1880 und die Züchtung derselben im Freien. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. 1881. Nr. 10. p. 73—76; Nr. 14. p. 108—109 und Nr. 15. p. 117—118.

Eingehende Beobachtungen und Mittheilungen über gelungene Einbürgerung der Nachtigal in einem Gebiet, in welchem sie bis dahin nicht heimisch war.

Landauer, P., Zur Kenntnis der Senegaltaube, *Columba aegyptiaca*. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 10. p. 235—240.

Über Pflege und Zucht in Gefangenschaft.

Landois, L., Brütapparat mit electromagnetischer Vorrichtung zur Regulirung eines constanten Temperaturgrades. in: Mittheil. Naturw. Ver. Neu-Vorpommern. 12. Jahrg. p. 81—89.

Lefèvre, M. G., De l'élevage de l'Autruche au Cap de Bonne-Espérance. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 6. p. 321—328.

Lepervenche, M. P., Acclimatisation et Domestication des Autruches à l'île Maurice. ibid. Nr. 7. p. 423—429.

Leroy, E., Aviculture. Élevage pratique par un éleveur. 8. 414 p. avec plusieurs illustrations. Paris, Firmin Didot, 1881. 3. édition.

Lyell, J. C., Fancy Pigeons: containing full directions for their Breeding and Management, with descriptions of every known variety and all other information of interest or use to Pigeon Fanciers. Illustr. London, Bazaar Office, 1881. 8. (230 p.)

Mathew, M. A., Habits of the Storm Petrel in Captivity. in: The Zoologist. Vol. 5. Nr. 60. p. 489—491.

Morlato, L., L'Incubation artificielle des oeufs d'Autruche. Application du Microphone. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 1. p. 5—8.

Müller, H., Am Neste. Beobachtungen und Mittheilungen über das Leben und die Fortpflanzung einheimischer körnerfressender Vögel. Berlin, Mode, 1881. 8. 178 p.

Nelson-Pautler, M. A., De l'élevage des Perdreaux rouges en volière. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 6. p. 383.

Pelzeln, A. von, Über Fasanbastarde. in: Mittheil. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 1. p. 6—7.

Vier Bastarde zwischen Goldfasan und Haushuhn werden aus dem k. k. zoolog. Museum in Wien beschrieben.

Pelzeln, A. von, Rauchschwalben im Käfige brütend. in: Mittheil. Ornith. Ver. Wien. 5. Jahrg. Nr. 9. p. 74.

Rauscher, A., Der Gimpel, seine Aufzucht und Pflege im böhmischen Erzgebirge. in: Blätter d. Böhm. Vogelschutz-Ver. Prag. 1. Jahrg. Nr. 10. p. 155—156 und Nr. 11. p. 168—169.

Reichenow, Ant., *Copsychus macrurus* lebend in Berlin. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 2. p. 6.

Rope, G. T., Ravens breeding in Captivity. in: The Zoologist. Vol. 5. Nr. 58. p. 421.

Saint-Denys, M. d'Hervey de, Sur les Talégalles de Latham. in: Bull. Soc. d'Acclim. Paris. 28. Année. Nr. 3. p. 189—190.

Eingewöhnung und Zucht in voller Freiheit.

Scheuba, H., Plattschweifsittiche in der Gefangenschaft. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 8. p. 193—196.

Einiges über Pflege und Ausdauern in Gefangenschaft.

Schlag, F., Der Staar und der Dompfaffe beim Unterricht. in: Monatsschr. d. D. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt. 6. Jahrg. Nr. 10. p. 231—233.

Schlechtendal, E. v., Beiträge zur Kenntnis fremdländischer Stubenvögel. Ebenda. Nr 3. p. 64—72 und Nr. 4. p. 99—102.

Über die Pflege von *Copsychus macrurus*, *Phyllornis aurifrons*, *Euplectes nigriventris* und *aurinotus*, *Cardinalis phoeniceus*, *Ptilonorhynchus holosericeus*.

Schoepf, A., Das Brutgeschäft des Kondors, *Sarcorhamphus gryphus*, im Dresdener Zoologischen Garten. in: Zoolog. Garten. 22. Jahrg. Nr. 6. p. 161—163.

Sclater, P. L., *Scopus umbretta* und *Larus eburneus* lebend in Gefangenschaft in London. in: Proc. Zool. Soc. London. Pt. 4. 1880. p. 537 u. 538.

Sclater, P. L., Three Birds of Paradise (*Seleucides alba*, *Manucodia chalybea*, *Paradisea rubra*) living in London. ibid. Pt. 2. 1881. p. 450.

Shufeldt, R. W., Behavior of *Leucosticte tephrocotis* in Confinement. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 3. 1881. p. 177—178.

Slosson, A. Trumbull, Habits of the Swamp Sparrow (*Melospiza palustris*) in Confinement. ibid. p. 179—180.

Smith, Cecil, Remarks on the Breeding of certain Water-fowl in Confinement. in: The Zoologist. Vol. 5. November 1881. p. 446—451.

Mittheilungen über das Brüten von *Chenalopex aegyptiaca*, *Anser brachyrhynchus*, *Bernicla leucopsis*, *canadensis*, *brenta*, *Mareca penelope*, *Dafila acuta*, *Anas boschas* und *Fuligula ferina* in Gefangenschaft.

***Tegetmeier**, W. B., Pheasants. Their natural History and practical Management. 2. ed. London, 1881. fol. with engr. drawn from life by T. W. Wood. [Vom Referenten nicht gesehen].

Thompson, Frank J., Breeding of the Wild Pigeon in Confinement. in: Bull. Nutt. Orn. Club. Vol. 6. Nr. 2. p. 122.

Tretz, Fr., Der Schönsittich (*Euphema pulchella*) in Gefangenschaft. in: Ornith. Centralbl. 6. Jahrg. Nr. 7. p. 53—54 und Nr. 8. p. 61—62.

---

6. Mammalia.

(Referent: Dr. F. A. Jentink in Leyden.)

I. The general Subject.

Achepohl, L., Das Niederrheinisch-Westfälische Steinkohlengebirge. Atlas der fossilen Fauna und Flora in 40 Blättern nach Originalen photographirt. Essen und Leipzig, A. Silbermann. 1881. gr. 4⁰. — Ex Anzeiger.

Adams, A. Leith, G. H. **Kinahan** and R. J. **Ussher**, Explorations in the Bone Cave of Ballynamintra near Cuppagh, County Waterford. in: Scientif. Transact. Royal Dublin Society. 1881. p. 177—227. Pl. IX—XIV.

With certainty have been identified remains of *Equus caballus*, *Sus scrofa*, *Bos longifrons?*, *Capra hircus*, *Cervus elaphus*, *C. megaceros*, *Ursus ferox spelaeus*, *Meles taxus*, *Canis lupus*, *C. vulpes*, *C. hibernicus?*, *Martes sylvestris*, *Lepus variabilis*, *L. cuniculus*, *Erinaceus europaeus*.

Allen, J. A., List of Mammals collected by Dr. Edward Palmer in North-Eastern Mexico, with Field-Notes by the Collector. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College. Cambridge. 1881. Vol. VIII. p. 183—190.

Canis latrans Say, *Urocyon cinereo-argentatus* (Schrb.) Coues, *Putorius brasiliensis frenatus* (Licht.) Coues, *Taxidea americana Berlandieri* (Baird) Allen, *Bassaris astuta* Licht., *Cariacus virginianus mexicanus* (Gmelin) Allen, *Nyctinomus brasiliensis* Js. Geoffroy, *Plecotus auritus* Le Conte, *Spermophilus grammurus* (Say) Bachman, *Sp. mexicanus* (Licht.) Wagner, *Sp. spilosomus* Bennett, *Cynomys ludovicianus* (Ord.) Baird, *Mus decumanus* Pal., *Mus alexandrinus* Ét. Geoffroy, *Mus rattus* L., *Mus musculus* L., *Hesperomys melanophrys* Coues, *Neotoma floridana mexicana* (Baird) Allen, *Dipodomys Phillipsi* Gray, *Heteromys longicaudatus?* Gray, *Tomomys talpoides umbrinus* (Rich.) Coues, *Lepus sylvaticus* Bachm., *Lep. callotis* Wagler, *Tatusia novemcincta* L., *Didelphis* sp. — It seems that *Bison americanus* (Gmelin) Smith and *Antilocapra americana* are not to be found in that region.

Balfour, F. M., On the evolution of the Placenta and on the possibility of employing the characters of the Placenta in the classification of Mammalia. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 210—213.

Baretti, Martino, Resti fossili di Mastodonte nel territorio d'Asti. in: Atti R. Accad. Sc. Torino. 1881. p. 616—619.

Bock, Carl, The head-hunters of Borneo: a narrative of Travel up the Mahakkam and down the Barito; also Journeyings in Sumatra. With thirty coloured plates, map and other illustrations. London, Sampson Low, Marston, Searle and Revington, 1881.

Bruinsma, J. J., Egels en Dassen. in: Isis. 1881. p. 208—212.

He discusses the question if there are to be found in the Netherlands one or two species of the genera *Erinaceus* and *Taxus*.

Callot, ..., Étude provisoire de Restes d'*Anthracotherium* provenant des Lignites de Volx (Basses Alpes). in: Revue des Sc. Nat. 1881. p. 456—467.

Campbell, J. M., On the occurrence of the White-beaked Dolphin (*Lagenorhynchus albirostris* Gray) on the East Coast of Scotland. in: Scottish Naturalist. 1881. p. 1—5.

Clarke, W. Eagle, and W. Denison **Roebuck,** A Handbook of the Vertebrate Fauna of Yorkshire. Being a Catalogue of British Mammals, Birds, Reptiles, Amphibians and Fishes, showing what species are or have within historical periods been found in the country. London, Reeve and Co., 1881.

Doria, G., see W. Peters.

Focillon, A., Esquisses des Animaux Mammifères les plus remarquables. Tours, 1881. 8⁰. 212 p.

Forbes, W. A., Mammalia. Zoological Record for 1879. London, 1881. 8⁰. p. 1—29. Volume XVI of the Record of Zoological Literature. By Edward Caldwell Rye.

——, Mammalia. Zoological Record for 1880. London, 1881. 8⁰. p. 1—32. Volume XVII of the Record of Zoological Literature. By Edward Caldwell Rye.

Ganzenmüller Konrad, Über Klima, Pflanzen und Thierwelt in d. Centralgeb. d. Nordwestl. Himalaya. in: Zeitschr. Gesellsch. f. Erdkunde. Berlin, 1881. p. 385—421.

Garrod, Alfred Henry, The collected scientific papers of the late —. London, 1881. 537 p. and 33 pl. gr. 8⁰.

Grewingk, C., Über fossile Säugethiere von Maragha in Persien. in: Verhandl. d. k. k. Geol. Reichsanstalt. Wien. 1881. p. 296.

Numerous remains of *Hipparion*, *Rhinoceros* non *tichorhinus*, *Mastodon?*, *Helladotherium* and *Tragoceros* have been found.

Hagen, B., Voorloopige mededeelingen over de Fauna van Oost Sumatra: met aanteekeningen van Dr. F. A. Jentink. in: Aardrijkskundig Weekblad. Orgaan van het Rijks Ethnographisch Museum. 1881. Nr. 44 and 45. p. 273—294. — See also: Das Ausland. 1881.

The following Mammals are enumerated and discussed as inhabiting East Sumatra: *Simia satyrus*, *Hylobates syndactylus*, *Macacus nemestrinus*, *Mac. cynomolgus*, two species of *Semnopithecus*, *Stenops tardigradus*, *Galeopithecus variegatus*, *Pteropus edulis*, *Felis tigris*, *Neofelis macrocelis*, *Leopardus variegatus*, *Felis marmorata*, *F. undata*, *Paradoxurus musanga*, *Par. fasciatus* (?), *Martes* species?, *Lutra* species?, *Mydaus meliceps*, *Ursus malayanus*, *Cladobates tana*, *Clad.* species?, *Ptilocercus Lowii*, *Gymnura Rafflesii*, *Sorex* species?, four species of *Sciurus*, *Pteromys nitidus*, *Mus rattus*, *M. musculus*, *Hystrix macroura*, *Tragulus kantjil*, *Rusa equina*, *Rusa terak*, *Cervulus muntjak*, *Capra hircus sundaica*, *Ovis aries steatopyga*, *Bos zebu*, *Bubalus karbau*, *Elephas sumatranus*, *Rhinoceros sumatranus* and *Sus vittatus*.

Harmand, ..., Les grands Mammifères de l'Indo Chine. in: Bull. mens. Soc. d'Accl. Paris, 1881. p. L—LXXX.

Harting, James Edmund, British Animals extinct within historic times: with some account

of Wild Cattle. With illustrations by Wolf, C. Whymper and others. London, 1880. 8°. 250 p.

The animals figured are the Bear, Beaver, Reindeer, Wild Boar, Wolf, Irish Wolf-hound, and Wild White Cattle; with numerous figures of skulls, horns and other remains from British specimens and facsimile reproductions of old prints and illuminations on ancient manuscripts.

Harting, J. E., Extinct British Quadrupeds. in: The Zoologist. July 1881. p. 273—290.

——, The annals of Irish Zoology. ibid. November 1881. p. 433—446 and December 1881. p. 473—484.

Harvie-Brown, J. A., The past and present distribution of some of the rarer animals of Scotland. ibid. January 1881. p. 8—24. I. The Wild Cat. — l. c. March. p. 81—91. II. The Marten. — l. c. May. p. 161—172. III. The Polecat.

Heller, C., Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. in: Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien. 1881. p. 103—176.

Very common are: *Vesperugo maurus* Bl., *Arctomys marmotta* L., *Arvicola nivalis* Mart., *A. glareolus* Schr., *A. nageri* Schinz, *A. arvalis*, *A. rufescente-fusca* Schr., *Lepus variabilis* Pall., *Capella rupicapra* L.; rare are the following species: *Rhinolophus ferrum equinum* Schr., *Rh. hipposideros* Bechst., *Synotus barbastellus* Schr., *Vesperugo Leisleri* Kuhl, *V. pipistrellus* Schr., *V. discolor* Natt., *Vespertilio murinus* Schr., *Sorex alpinus* Schr., *S. fodiens* Pall., *S. vulgaris* L., *Erinaceus europaeus* L., *Talpa europaea* L., *Canis vulpes* L., *Mustela erminea* L., *M. vulgaris* Br., *M. foina*, *M. putorius* L., *Ursus arctos* L., *Mus musculus* and *M. sylvaticus* L.

Hochstetter, Ferd. von, Die Kreuzberghöhle bei Lans in Krain und der Höhlenbär. Mit 3 Taf. und 6 Holzschn. Wien. C. Gerold's Sohn. 1881. 4°.

Huxley, T. H., On the Application of the Laws of Evolution to the Arrangement of the Vertebrata, and more particularly of the Mammalia. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. p. 649—663.

Jentink, F. A., see B. Hagen.

Jentink, F. A., Mammalia. Zoologischer Jahresbericht für 1880. Abtheil. IV. p. 244—261. Leipzig, W. Engelmann, 1881. 8°.

Kinahan, G. H., see A. Leith Adams.

Knodt, E., Zoophilus. Biblische Studien über Thierbestimmung, Thierleben und Thierschutz. Dresden, 1881. 8°.

Körner, Otto, Die homerische Thierwelt. Ein Beitrag zur Geschichte der Zoologie. Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, 1881. 8°. 90 Seiten.

Lefour, ..., Animaux domestiques. Zootechnie générale. 6. édit. Paris, Libr. agricole de la Maison rustique. 1881. 18°. 184 p. et 33 figures. Ex Anzeiger.

Leydig, F., Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal, mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. in: Verhandl. Naturh. Ver. Pr. Rheinlande u. Westfalens. 1881. p. 56—63 (Säugethiere).

Vesperugo Leisleri, *discolor*, *noctula*, *Nathusii*, *pipistrellus*, *serotinus*, *murinus*, *Bechsteinii*, *Nattereri*, *Daubentonii*, *mystacinus*, *Nilsonii*; *Plecotus auritus*; *Synotus barbastellus*; *Rhinolophus ferrum equinum*, *hippocrepis*; *Talpa europaea*; *Erinaceus europaeus*; *Sorex araneus*, *leucodon*, *vulgaris*, *pygmaeus*, *fodiens*; *Ursus arctos* very probably extinct; *Meles taxus*; *Mustela martes*, *foina*, *putorius*, *erminea*, *vulgaris*, *furo*; *Lutra vulgaris*; *Felis catus*, *lynx* now extinct; *Canis lupus* not observed after the year 1859; *Canis vulpes*; *Lepus timidus*, *cuniculus*; *Castor fiber* extinct; *Sciurus vulgaris*; *Myoxus glis*, *nitela*, *avellanarius*, *Mus rattus*, *decumanus*, *alexandrinus*?, *musculus*, *sylvaticus*, *minutus*, *agrarius*; *Cricetus frumentarius*; *Arvicola amphibius*, *terrestris*, *arvalis*, *agrestis*, *glareola*; *Sus scrofa*; *Cervus elaphus*, *capreolus*.

Lubach, D., De Huisdieren by de Ouden. in: Album der Natuur. 1881. p. 61—72, with four woodcuts; l. c. p. 122—130, with a woodcut; l. c. p. 379—384.

Lubarsch, O., Systematischer Grundriß der Zoologie. Erster Theil. Wirbelthiere. Berlin, August Hirschwald. 1881. gr. 8⁰.

MacCarthy, ..., La Faune de l'Algérie. in: Revue Scientif. 1881. p. 476—478.

***Mivart**, St. George, The Cat: an introduction to the Study of Back-boned Animals especially Mammals. 8⁰. p. 530, with 200 illustrat. London, Murray, 1881. Not seen by Rec.

Müller, Adolph und Karl, Thiere der Heimath. Deutschlands Säugethiere und Vögel. Mit Illustrationen von D. F. Deicker und Adolph Müller. Erste Lieferung. Cassel, Theodor Fischer, 1881.

Museum, Indian. Annual Report and Lists of accessions. April 1880 to March 1881. Calcutta, 1881. 8⁰. p. 392.

Nehring, Alfred, Dr. Roth's Ausgrabungen in oberungarischen Höhlen. in: Zeitschrift für Ethnologie. 1881. p. 96—110.

The cave near Dobschau, Gömör, contained remains of *Bos bison*, *Cervus elaphus?*, *Cervus capreolus*, *Sorex vulgaris*, *Crossopus fodiens*, *Talpa europaea*, *Erinaceus europaeus*, *Arvicola glareolus*, *Arv. subterraneus?*, *Sminthus vagus*.

In the Cave of Haligocz, Zips, he found remains of *Ursus spelaeus*.

Species of which remains are preserved in a cave of Mount Novi, North Tatra, are: *Vespertilio* sp.?, *Vesperugo noctula?*, *Talpa europaea*, *Foetorius erminea*, *Foet. vulgaris*, *Ursus spelaeus*, *Sciurus* sp.?, *Cricetus frumentarius*, *Arvicola glareolus*, *Arv. amphibius*, *Arv. nivalis*, *Arv. ratticeps*, *Arv. gregalis*, *Arv. agrestis*, *Arv. subterraneus?*, *Myodes lemmus obensis*, *Myodes torquatus*, *Lagomys hyperboreus?*, *Lepus variabilis*, *Cervus tarandus*; another cave contained bones of: *Vespertilio* 3 sp.?, *Talpa europaea*, *Arvicola glareolus*, *Arvicola* sp.?, *Lepus* sp.?

A cave to the South of O-Ruzsin, N.W. of Kaschau, contained remains of the following species: *Vesperugo serotinus*, *Sorex* sp.?, *Talpa europaea*, *Canis lagopus?*, *Mustela foina?*, *Foetorius erminea*, *Foet. vulgaris*, *Ursus* sp.?, *Spermophilus altaicus?*, *Myoxus glis*, *Mus sylvaticus*, *Cricetus frumentarius*, *Cricetus* sp. parva, *Arvicola glareolus*, *Arv. amphibius*, *Arv. nivalis*, *Arv. ratticeps*, *Arv. agrestis*, *Arv. arvalis*, *Arv. subterraneus?*, *Myodes torquatus*, *Lagomys pusillus* or *hyperboreus?*, *Lepus variabilis?*, *Cervus tarandus*, *Antilope rupicapra?*, *Bos* sp.?, *Sus scrofa*.

A larger cave in the same locality contained: *Bos taurus*, *Vespertilio* sp. parva, *Cricetus frumentarius*, *Arvicola* sp.?, *Canis lupus*, *Antilope* sp., *Cervus tarandus* and *Ursus spelaeus*.

Nelson, T. H., Some ancient records relating to the wild animals of Northumberland. in: The Zoologist, May 1881. p. 172—174.

Newton, E. T., Notes on the Vertebrata of the Pre-Glacial Forest Bed Series of the East of England. in: The Geol. Mag. 1881. p. 256—260 and p. 315—318.

Recorded are: *Trogontherium Cuvieri* Owen, *Castor europaeus* Owen, *Arvicola amphibia* L., *A. arvalis* Pall., *A. glareola* Schrb., *Sciurus vulgaris?* L., *Mus sylvaticus* L., *Talpa europaea* L., *Sorex vulgaris* L., *S. pygmaeus* Pall., *Myogale moschata* L., *Elephas antiquus* Falc., *E. meridionalis* Nesti, *E. primigenius* Blumb., *Balaenoptera?*, *Monodon monoceros* L., *Delphinus delphis* L., *Delphinus* sp.? (large).

Nordenskiöld, A. E. von, Ein Besuch auf der Bering-Insel. Translated by Heinrich Zeise from the Geografisk Tidskrift and published in Petermann's Mittheilungen. 1881. p. 26—31.

It contains very interesting informations about the extinct *Enhydris marina* and *Rhytina Stelleri*, further about *Canis lagopus*, *Otaria Stelleri* and *ursina*.

Pagenstecher, H. Alex., Allgemeine Zoologie oder Grundgesetze des thierischen Bau's und Lebens. 4. Theil. Mit 414 Holzschn. Berlin. Paul Parey. 1881. gr. 8⁰. 959 Seiten.

Petényi, Joh. Sal., see Otto Herman.

Peters, W., Über die von Herrn Major von Mechow von seiner letzten Expedition nach West-Afrika, Angola, mitgebrachten Säugethiere. in: Sitzungsber. Gesellsch. Naturf. Freunde. Berlin. 1881. p. 131—134.

Galago (*Otogale*) *Monteiri* Gray, *Epomophorus pusillus* Ptrs., *Phyllorhina Commersonii* Geoffr., *Potamogale velox* Du Chaillu, *Chrysochloris albirostris* Wagner, *Sciurus lemniscatus* Le Conte, *Sci. rufobrachiatus* Waterh., *Sci. pyrrhopus* Fr. Cuv., *Manis tricuspis* Raf. Sundev. For new species see infra apud *Georychus*.

Peters, W., e G. **Doria,** Enumerazione dei Mammiferi raccolti da O. Beccari, L. M. d'Albertis ed A. A. Bruyn, nella Nuova Guinea propriamente detta. in: Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. di Genoa. 1881. p. 664—708. pl. V—XIX, partly coloured.

The authors enumerate the following species: *Phascologale (Chaetocercus) thorbeckiana*, figured pl. V and VI fig. 1—4, *Ph. dorsalis*, figured pl. VII, *Perameles doreyanus*, *Per. rufescens*, *Per. aruensis*, figured pl. VIII, fig. 1 and IX, fig. 1, *Per. longicauda*, figured pl. X, *Phalangista* (*Dactylopsila*) *trivirgata*, *Phal. angustivittis*, *Phal. Albertisii*, figured pl. VIII, IX, fig. 2 and XI, *Phal. Bernsteinii*, figured pl. XII, *Ph. pennata*, figured pl. VI, fig. 5—10, pl. XIII, *Ph. gymnotis*, figured pl. VIII—IX, fig. 3 and XIV, *Ph. orientalis*, *Ph. maculata*, *Petaurus ariel*, *Macropus papuanus* figured pl. XV—XVI, *Macr. Brunii*, *Dorcopsis Mülleri*, *Dorc. luctuosus*, *Dendrolagus ursinus*, *Dendr. inustus*, *Tachyglossus* (*Acanthoglossus*) *Bruynii*, *Pteropus Macklotii*, *Pter. alecto*, *Pter. melanopogon*, *Harpyia cephalotes*, *Cephalotes Peronii*, *Macroglossus minimus*, *Rhinolophus megaphyllus*, *Phyllorhina tricuspidata*, *Phyll. diadema*, *Phyll. galerita*, *Phyll. cervina*, *Phyll. calcarata*, *Emballonura nigrescens*, *Nyctinomus plicatus*, *Miniopterus australis*, *Vespertilio adversus*, *Vesperugo abramus*, *Crocidura* (*Pachyura*) *luzoniensis*, *Sus papuensis*, *Mus rattus*, *M. decumanus*, *M. echimyoides*, *M. musculus*, *Uromys aruensis*, *Uromys Bruynii* figured pl. XVII, *Uromys musovorus* and *Hydromys Beccarii* figured pl. XVIII. For new species see infra, apud *Phascogale*, *Emballonura*, *Vesperugo*, *Mus* and *Uromys*.

Pryer, W. B., Animal life in Borneo. in: The Zoologist. Octob. 1881. p. 393—399.

In the neighbourhood of Elopura, Sandaka-Bay, the following mammals occur: *Gymnura Rafflesii*, Elephant, *Rhinoceros sumatranus*, one or two species of the genus *Bos*, *Ursus malayanus*, *Cervulus muntjac?*, *Tragulus javanicus*, *Sus leucomystax* and three other species of the genus *Sus*, *Mydans*, *Galeopithecus*, two or three species of *Tupaia*.

Régnis, J. F. M., Note sur les Mammifères de la Provence, lue à la Séance annivers. de la Soc. d'étud. d. Sc. Nat. de Marseille. 1 Déc. 1878. Marseille, Libr. Lebon, 1881. 8. 70 pages. Ex Anzeiger.

Renard, Ed., Notice sur quelques animaux utiles de l'extrème orient. in: Bull. mens. Soc. d'Acclim. Paris. 1881. p. 733—745.

Rérolle, Louis, Etude sur les Mammifères fossiles des dépôts pampéens de la Plata. D'après les collections du Musée de Buenos Ayres, présentée à l'Académie des Sciences etc. de Lyon, le 20 Juillet 1880. Lyon, Impr. Giraud, 1881. 8. 43 pages. Ex Anzeiger.

Roebuck, W. Denison, see W. Eagle Clarke.

Roger, Otto, Liste der bis jetzt bekannten fossilen Säugethiere. in: Corresp.-Blatt Zool.-mineral. Ver. Regensburg. 1880. p. 165—181 and 1881. p. 27—34, 52—65, 117—129. 162—173. Fortsetzung aus Nr. 10. Jahrg. 1879.

6. Limnohyidae: *Palaeosyops paludosus* Leidy, *Pal. major* Leidy, *Pal. humilis* Leidy, *Pal. junius* Leidy, *Pal. vallidens* Cope, *Pal. laticeps* Marsh, *Telmatotherium validus* Marsh, *Limnohyus laticeps* Marsh, *Limn. paludosus* Leidy, *Limn. diaconus* Cope, *Limn. fontinalis* Cope, *Limn. robustus* Marsh.

7. Palaeotheridae: *Palaeotherium magnum* Cuv., *Pal. medium* Cuv., *Pal. latum* Cuv., *Pal. curtum* Cuv., *Pal. crassum* Cuv., *Paloplotherium annectens* Gerv.,

Plagiolophus siderolithicus Pict. et Humb., *Plag. minor* Cuv., *Plag. minutus* Rüt., *Plag. minimus* Cuv., *Plag. Fraasii* H. v. Meyer, *Plag. ovinus* Aymard, *Plag. codiciensis* Gaudry, *Plag. Javalii* Gaudry.

8. Rhinocerotidae: *Amynodon* sp. Marsh, *Diceratherium* sp. Marsh, *Hyracodon nebrascensis* Leidy, *Aphelops meridianus* Leidy, *Aph. jemezanus* Cope, *Aph. megalodus* Cope, *Aph. crassus* Leidy, *Aph. hesperius* Leidy, *Aph. annectens* Marsh, *Aph. oregonensis* Marsh, *Acerotherium incisivum* Cuv., *Acer. goldfussi* Kaup, *Acer. minutum* Cuv., *Acer. austriacum* Peters, *Acer. lemanense* Gaudry, *Acer. perimense* Falc., *Acer. occidentale* Leidy, *Acer. pacificum* Leidy, *Cadurcotherium cayluxi* Gervais, *Ronzotherium* sp. Aymard, *Rhinoceros aurelianensis* Gaudry, *Rhin. randanensis* Gaudry, *Rhin. Schleiermacheri* Kaup, *Rhin. Laurillardii* Lartet, *Rhin. cimogorrhensis* Lart., *Rhin. pachygnathus* Wagn., *Rhin. leptorhinus* Cuv., *Rhin. Merkii* Jäger, *Rhin. tichorhinus* Cuv., *Rhin. deccanensis* Foote, *Rhin. platyrhinus* Lyd., *Rhin. planidens* Lyd., *Rhin. iravaddicus* Lyd., *Rhin. namadicus* Falc., *Rhin. sumatranus fossilis* Falc., *Rhin. indicus fossilis* Falc., *Rhin. sinensis* Owen, *Leptodon graecus* Gaudry, *Elasmotherium Fischeri* Desm.

9. Equidae: *Eohippus* sp. Marsh, *Orohippus procionynus* Cope, *Or. major* Marsh, *Or. cuspidatus* Cope, *Or. angustidens* Cope, *Or. vasacciensis* Cope, *Or. tapirinus* Cope, *Or. gracilis* Marsh, *Or. agilis* Marsh, *Mesohippus* sp. Marsh, *Miohippus annectens* Marsh, *Mioh. anceps* Marsh, *Mioh. celer* Marsh, *Mioh. Condoni* Leidy, *Anchitherium agreste* Leidy, *Anch. australe* Leidy, *Anch. parvulum* Leidy, *Anch. Bairdii* Leidy, *Anch. equiceps* Cope, *Anch. brachylophus* Cope, *Anch. longirostris* Cope, *Anch. aurelianense* Cuv., *Anchippus texanus* Leidy, *Anch. brevidens* Marsh, *Stylonus* sp. Cope, *Hipparion gracile* Kaup, *Hipp. crassum* Gerv., *Hipp. Theobaldi* Leidy, *Hipp. antelopinum* Falc. et Cautl., *Hipp. occidentale* Leidy, *Hipp. speciosum* Leidy, *Hipp. affine* Leidy, *Hipp. gratum* Leidy, *Hipp. paniense* Cope, *Hipp. calamariarum* Cope, *Hipp. venustum* Holmes, *Parahippus cognatus* Leidy, *Hypohippus affinis* Leidy, *Meryohippus mirabilis* Leidy, *Mer. insignis* Leidy, *Protohippus perditus* Leidy, *Prot. placidus* Leidy, *Prot. supremus* Leidy, *Prot. sejunctus* Cope, *Prot.* (?) *avus* Marsh, *Prot. parvulus* Marsh, *Pliohippus pernix* Marsh, *Pl. robustus* Marsh, *Hippidium neogaeum* Lund, *Hippid. principale* Lund, *Equus curvidens* Owen, *Eq. argentinus* Burm., *Eq. major* Dekay, *Eq. excelsus* Leidy, *Eq. pacificus* Leidy, *Eq. parvulus* Leidy, *Eq. conversidens* Owen, *Eq. tau* Owen, *Eq. namadicus* Falc., *Eq. sivalensis* Falc., *Eq. palaeonus* Lyd., *Eq. plicidens* Owen, *Eq. stenonis* Fors., *Eq. caballus fossilis*, *Eq. asinus fossilis*.

10. Macrauchenidae: *Macrauchenia patagonica* Owen, *Macr. boliviensis* Huxley, *Homalodontotherium Cunninghami* Flower.

11. Toxodontidae: *Toxodon Burmeisteri* Giebel, *Tox. Owenii* Burm., *Tox. Darwinii* Burm., *Typotherium cristatum* Gerv., *Nesodon ovinus* Owen, *Nes. imbricatus* Owen, *Nes. Sulivani* Owen, *Nes. magnus* Owen.

12. Hyopotamidae: *Hyopotamus Gresslyi* v. Meyer, *Hyop. Renevieri* Pict., *Hyop. Mülleri* Rütim., *Hyop. robertianus* Gerv., *Hyop. bovaricus* Fraas, *Hyop. porcinus* Gerv., *Hyop. crispus* Gerv., *Hyop. borbonicus* Gerv., *Hyop. velaunus* Aymard, *Hyop. gelgensis* Gerv., *Hyop. leptorhynchus* Owen, *Hyop. platyrhynchus* Owen, *Hyop. vertianus* Ow., *Hyop. ovinus* Ow., *Hyop. bovinus*, Ow., *Hyop. palaeindicus* Med., *Hyop. americanus* Leidy, *Diplopus Aymardi* Kowal., *Anthracotherium magnum* Cuv., *Anthr. breviceps* Trosch., *Anthr. alsaticum* Cuv., *Anthr. hippoideum* Rüt., *Anthr. dalmatinum* v. Meyer, *Anthr. Cuvieri* Gaudry, *Anthr. valdense* Kow., *Anthr. minus* Cuv., *Anthr. minimum* Cuv., *Choenomeryx silistrensis* Pentl., *Merycopotamus dissimilis* Falc.

13. Dichobunidae: *Dichobune leporinum* Cuv., *Diplobune quercyi* Gaudry, *Cainotherium laticurvatum* Geoffr., *Cain. gracile* Pom., *Cain. curonense* Bravard,

Cain. commune Brav., *Cain. collotarsum* Pom., *Cain. leptognathum* Laiz. et Par., *Cain. medium* Brav., *Cain. obliquum* Cuv., *Cain. Cartieri* v. Meyer, *Cain. metapium* Pom., *Cain. murinum* Cuv., *Cain. Renggeri* v. Meyer, *Dichodon cuspidatum* Owen, *Dich. valdense* v. Meyer, *Dich. fronstettense* v. Meyer, *Dich. simplex* Kowal.

14. Anoplotheridae: *Anoplotherium commune* Cuv., *Anopl. tridactylum* Gervais, *Anopl. glaciale* Cuv. (?), *Eurytherium secundarium* Cuv., *Euryth. latipes* Gaudry, *Xiphodon gracile* Cuv., *Xiph. castrense* Kow.

15a. Ruminantia inermia: *Gelocus Aymardi* Kow., *Gel. curtus* Gaudry, *Amphitragulus communis* Aym., *Amph. elegans* Pomel, *Prodremotherium* sp. Filhol, *Lophiomeryx Chalaniati* Filhol, *Dorcatherium nani* Kaup, *Dorc. guntianum* Kaup, *Dorc. vindobonensis* Kaup, *Dorc. (?) majus* Lyd., *Dorc. (?) minus* Lyd., *Orotherium liguris* Aymard, *Amphimoschus* sp., *Moschus aurelianensis* Lart., *Leptomeryx Evansi* Leidy, *Hyaemoschus crassus* Lart., *Tragulus Meyeri* Goldf., *Hypisodus* sp. Cope, *Hypertragulus* sp. Cope, *Agrichoerus antiquus* Leidy, *Agr. major* Leidy, *Agr. latifrons* Leidy, *Eporeodon* sp., *Oreodon Culbertsonii* Leidy, *Or. superbus* Leidy, *Or. gracilis* Leidy, *Or. major* Leidy, *Or. affinis* Leidy, *Or. hybridus* Leidy, *Or. bullatus* Leidy, *Or. occidentalis* Marsh, *Merecochoerus proprius* Leidy, *Mer. temporalis* Bettany, *Mer. Leidyi* Bett., *Mer. rusticus* Leidy, *Leptauchenia major* Leidy, *Lept. decora* Leidy, *Lept. nitida* Leidy, *Poëbrotherium Wilsoni* Leidy, *Protomeryx Halli* Leidy, *Protalabis heterodontus* Cope, *Procamelus robustus* Leidy, *Proc. occidentalis* Leidy, *Proc. gracilis* Leidy, *Proc. fissidens* Cope, *Proc. virginianus* Leidy, *Proc. niobrarensis* Leidy, *Homocamelus caninus* Leidy, *Camelops kansanus* Leidy, *Pliauchenia humphresiana* Cope, *Pl. vulcanorum* Cope, *Palauchenia magna* Owen, *Auchenia hesterna* Leidy, *Auch. californica* Leidy, *Auch. lama fossilis*, *Merycotherium sibiricum* Bojanus, *Camelus sivalensis* Falc. et Cautl., *Sicameryx* 2 sp., *Hemimeryx* sp.

15b. Ruminantia cornuta: *Dremotherium Feignouxii* Geoffr., *Drem.* sp. Gaudry, *Drem. nanum* Geoffr., *Elaphotherium* sp. Bouill., *Elaph. domenginei* Delf., *Procervulus aurelianensis* Cuv., *Cervus (Dicrocerus) anocerus* Kaup, *Cerv. (Dicr.) elegans* Lart., *Cerv. (Dicr.) eminens* v. Meyer, *Cerv. (Dicr.) flourensianus* Lart., *Cerv. (Dicr.) furcatus* Leidy, *Cerv. (Dicr.) necatus* Leidy, *Cerv. (Dicr.) teres* Cope, *Cerv. (Dicr.) trilateralis* Cope, *Cerv. (Dicr.) tehuanus* Cope, *Cerv. (Dicr.) gemmifer* Cope, *Cerv. (Capreolus) australis* de Serres, *Cerv. (Capr.) cusanus* Croiz. et Job.; *Cerv. (Capr.) orobius* Corn., *Cerv. (Capr.) affinis* Corn., *Cerv. (Capr.) vulgaris fossilis*, *Cerv. (Axis) matheronis* Gerv., *Cerv. (Ax.) Perrieri* Croiz. et Job., *Cerv. (Ax.) pardinensis* Croiz. et Job., *Cerv. (Ax.) etueriarum* Croiz. et Job., *Cerv. (Ax.) suttonensis* Dawk., *Cerv. (Ax.) cylindroceros* Brav., *Cerv. (Ax.) clactonianus* Falc., *Cerv. (Tetraceros) tetracerus* Brav., *Cerv. (Tetr.) ctenoides* Nesti, *Cerv. (Elaphus) fossilis*, *Cerv. (El.) canadensis fossilis* Leidy, *Cerv. (El.) americanus* Wistar, *Cerv. (Mazuma) virginianus* Bodd., *Cerv. (Rucervus) namadicus* Medl., *Cerv. (Blastocerus) campestris fossilis* Burm., *Cerv. (Bl.) paludosus fossilis* Burm., *Cerv. (Polycladus) ramosus* Croiz. et Job., *Cerv. (Pol.) ardens* Croiz. et Job., *Cerv. (Eucladoceros) Sedgwickii* Falc., *Cerv. (Eucl.) dicranius* Nesti, *Cerv. (Dama) eurycerus* Aldrovandi, *Cerv. (Dama) somonensis* Desm., *Cerv. (Dama) fossilis*, *Cerv. (Tarandus) martialis* Croiz. et Job., *Cerv. (Tar.) fossilis*, *Cerv. (Alces) fossilis*, *Camelopardalis attica* Gaudry, *Cam. speciosa* Wagner, *Cam. vetusta* Wagn., *Cam.* sp. Wagn., *Cam. sivalensis* Falc., *Cam.* sp. Lyd., *Cam. biturigum* Duvern., *Helladotherium Duvernoyi* Gaudry, *Sivatherium giganteum* Falc. et Cautl., *Brahmatherium perimense* Falc., *Hydaspitherium megacephalum* Lyd., *Hyd. grande*, *Hyd. leptognathus*, *Vishnutherium iravadicum* Lyd., *Antilope sansaniensis* Lart., *Ant. clavata* Lart., *Ant. martiniana* Lart., *Ant. cristata* Biedermann, *Ant. (Hippotragus) Fraasii* Rütim., *Ant. Jaegeri* Fraas, *Ant. (Gazella) deperdita* Gerv., *Ant. recticornis* Gerv., *Ant. boodon* Gerv.,

Ant. Massoni Forsyth Major, *Ant. (Palaeotragus) Roueni* Gaudry, *Ant. (Tragoceros) amalthea* Roth, *Ant. (Trag.) Valenciennesii* Gaudry, *Ant. (Palaeoryx) Pallasii* Wagn., *Ant. (Pal.) parvidens* Gaudry, *Ant. (Pal.) Meneghinii* Rüt., *Ant. (Palaeoreas) Lindemeyeri* Wagn., *Ant. (Antidorcas) Rothii* Wagn., *Ant. hastata* Pomel, *Ant. Aymardi* Pom., *Ant. incerta* Pom., *Ant. torticornis* Aym., *Ant. Mialeti* Gerv., *Ant. strepsicornis fossilis*, *Ant. saiga fossilis*, *Ant. rupicapra fossilis*, *Ant. palaeindica* Falc., *Ant. sivalensis* Lyd., *Ant. patulicornis* Lyd., *Ant. porrecticornis* Lyd., *Ant. gyricornis* Falc., *Ant. picta* Falc., *Ant. (Portax) namadica* Rüt., *Ant. maquinensis* Lund, *Ant. (Leptotherium) major* Lund, *Ant. (Lept.) minor* Lund, *Bucapra Daviesii* Rüt., *Capra sivalensis* Lyd., *Cap. perimensis* Lyd., *Cap. Roseti* Pom., *Cap. cebennarum* Gerv., *Cap. ibex fossilis*, *Cap. Christoli* Serres, *Ovis primaeva* Gerv., *Ov. mammillaris* Hildreth, *Ovibos moschatus fossilis* Cuv., *Bubalus sivalensis* Rüt., *Bub. antiquus* Gerv., *Bub. palaeindicus* Falc., *Bub. Pallasii* Rüt., *Probubalus triquetricornis* Falc., *Probub. antelopinus* Rüt., *Amphibos acuticornis* Falc., *Leptobos Falconeri* Rüt., *Lept. Strozzii* Rüt., *Lept. Fraseri* Rüt., *Bibos etruscus* Falc., *Bib. palaeogaurus* Falc., *Bison priscus* Boj., *Bison latifrons* Cuv., *Bos planifrons* Lyd., *Bos acutifrons* Lyd., *Bos platyrhinus* Lyd., *Bos namadicus* Falc., *Bos primigenius* Boj.

ββ. Artiodactyla bunodonta: *Hyopotamus*, *Anthracotherium*, *Choeropotamus parisiensis* Cuv., *Choer. affinis* Gerv., *Perchoerus probus* Leidy, *Leptochoerus spectabilis* Leidy, *Nanohyus porcinus* Leidy, *Platygonus compressus* Le Conte, *Plat. Condoni* Marsh, *Harlanus americanus* Owen, *Dicotyles torquatus fossilis* Le C., *Dic. nasutus* Leidy, *Dic. pristinus* Leidy, *Dic. hesperius* Marsh, *Dic. major* Lund, *Hyotherium Soemmeringii* Meyer, *Palaeochoerus typus* Pom., *Pal. Cuvieri* Gerv., *Pal. suillus* Pom., *Pal. choeroides* Pom., *Choeromorus helveticus* Pict. et Humb., *Sus antiquus* Kaup, *Sus Lockharti* Pom., *Sus belsiacus* Gerv., *Sus major* Gerv., *Sus provincialis* Gerv., *Sus Strozzii* Men., *Sus arvernensis* Croiz. et Job., *Sus scropha fossilis* Gerv., *Sus palustris* Rüt., *Sus giganteus* Falc., *Sus punjabiensis* Falc., *Sus hysudricus* Falc., *Hippohyus sivalensis* Falc. et Cautl., *Sanitherium Schlagintweitii* Meyer, *Merycopotamus dissimilis* Falc. et Cautl., *Hyotherium sindiense* Falc., *Tetraconodon magnum* Falc., *Elotherium Larteti* Gerv., *Eloth. Mortoni* Leidy, *Eloth. robustum* Leidy, *Eloth. leidyanum* Leidy, *Eloth. superbum* Leidy, *Eloth. lentum* Marsh, *Hippopotamodon sivalense*, *Hippopotamus (Hexaprotodon) sivalensis* Falc. et Cautl., *Hipp. (Hex.) irawaddicus* Falc. et Cautl., *Hipp. (Hex.) namadicus* Falc. et Cautl., *Hipp. (Tetrapotodon) palaeindicus* Falc. et Cautl., *Hipp. (Tetr.) major* Cuv., *Hipp. (Tetr.) Pentlandi* Falc., *Hipp. (Tetr.) minutus* Cuv., *Hipp. (Tetr.) hipponensis* Pap.

6 Familie. Sirenia. *Hemicaulodon effodiens* Cope, *Eotherium aegyptiacum* Owen, *Prorastomus sirenoides* Owen, *Halitherium bellunense* Zigno, *Hal. angustifrons* Zigno, *Hal. curvidens* Zigno, *Hal. veronense* Zigno, *Hal. dubium* Cuv., *Hal. Studeri* Meyer, *Hal. Beaumonti* Gerv., *Hal. Schinzi* Kaup, *Hal. Cuvieri* Owen, *Hal. Canhami* Flower, *Rhytiodus capgrandi* Lart., *Trachytherium Raulini* Gerv., *Trach. mastodonotides* Blainv., *Crassitherium robustum* v. Ben., *Felsinotherium Serresii* Gerv., *Fels. subappeninum* Bruno, *Fels. Forestii* Capellini, *Fels. Gervaisii* Cap., *Manatus giganteus* Leidy, *Man. antiquus* Holmes, *Man. americanus fossilis* Leidy, *Man. (?) inornatus* Leidy.

Rope, G. T., On the colour and disposition of markings in the domestic cat. in: The Zoologist, Sept. 1881. p. 353—358. With an uncoloured plate.

Rutot, A., Sur les restes de Mammifères terrestres dans les couches de l'éocène de Belgique. Noticed in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. 1881. p. 383.

Schlegel, H., On the zoological researches in West Africa. in: Notes Leyden Mus. 1881. p. 53—59.

The author cites the following interesting Mammals from Liberia: *Colobus ur-*

sinus, *Col. vellerosus*, *Cephalophus doria*, *Hippopotamus liberiensis* and *Hyaemoschus aquaticus*. For new species vide infra, sub *Sciurus* and *Pteropus*.

Scully, J., On some Mammals from the North-West Frontier of Kashmir. in: Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 8. 1881. p. 95—102.

This collection comprises the following species: *Martes foina* Erxl., *Mustela temon* Hodgsn., *Lutra vulgaris* Erxl., *Sciuropterus fimbriatus* Gray, *Arctomys caudatus* Jacq., *Mus sublimis* Blanf., *Lagomys macrotis* Günthr., *Lagomys Roylei* Ogilby.

Scully, J., On some Mammals from Kandahar. in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1881. p. 222—230.

This collection made by C. Swinhoe contained the following species: *Vesperugo Kuhlii* Natt., *Erinaceus megalotis* Blyth, *Erin. macracanthus* Blanf., *Canis lupus* Lin., *Vulpes montana* Pearson, *Vulp. Griffithi* Blyth, *Mustela sarmatica* Pallas, *Mus bactrianus* Blyth, and a new species vide infra apud Rodentia.

Scully, John, On the Mammals of Gilgit. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 197—210. With four woodcuts.

The collection contained specimens of the following species: *Rhinolophus hipposideros* Bechst., *Rh. ferrum-equinum* Schreb., *Synotus darjilingensis* Hodgs., *Plecotus auritus* Linn., *Otonycteris Hemprichi* Peters, *Vesperugo discolor* Natt., *Vesp. borealis* Nilss., *Vesp. pipistrellus* Schreb., *Felis uncia* Schreb., *Felis lynx* Linn., *Canis lupus* Linn., *Cyon primaevus* Hodgs., *Vulpes montana* Pearson, *Martes foina* Erxl., *Mustela temon* Hodgs., *Lutra vulgaris* Erxl., *Ursus isabellinus* Horsf., *Sciuropterus fimbriatus* Gray, *Arctomys caudatus* Jacq., *Mus alexandrinus* Geoff., *Mus arianus* Blanf., *Cricetus phaeus* Pallas, *Cr. fulvus* Blanf., *Cr. isabellinus* De Fil., *Lagomys macrotis* Günth., *Lepus thibetanus* Wat., *Capra sibirica* Meyer, *Capra Falconeri* Hügel, *Ovis Poli* Blyth, *Ovis Vignii* Blyth and *Moschus moschiferus* Linn. For new species see infra, sub *Harpiocephalus* and *Arvicola*.

Thomas, Oldfield, Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. »Alert« in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia. I. Mammalia. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 3—6.

Coppinger collected the following species: *Lutra felina* Mol., *Ogmorhinus leptonyx* Blainv., *Otaria jubata* Desm., *Arctocephalus australis* Zimm., *Hesperomys (Habrothrix) xanthorhinus* Waterh., *Hesperomys* n. sp. see infra, *Ctenomys magellanicus* Benn., *Octodon degus* Mol., *Myopotamus coypu* Mol. and *Physalus* sp.?

Trouessart, E. L., Distribution géographique des Rongeurs vivants et fossiles. in: Revue Scientifique. 1881. p. 65—73.

——, Catalogue des Mammifères vivants et fossiles. Fascicule III. Rongeurs (*Rodentia*). 153 pages. 8⁰. 1881. (See also Bull. Soc. d'Et. Sc. d'Angers. 1880. p. 58.)

He distinguishes 246 genera and 900 species, distributed as follows: Ordo V. **Rodentia.** Subordo I. **Glires**: Family 1: Anomaluridae with 1 genus and 6 species; Fam. 2: Sciuridae with 39 genera and 187 species; Fam. 3: Ischyromydae with 3 genera and 4 species; Fam. 4: Haplodontidae with 1 genus and 1 species; Fam. 5: Castoridae with 7 genera and 13 species; Fam. 6: Myoxidae with 5 genera and 17 species; Fam. 7: Lophyomydae with 1 genus and 1 species; Fam. 8: Muridae with 91 genera and 457 species; Fam. 9: Spalacidae with 9 genera and 18 species; Fam. 10: Geomydae with 9 genera and 23 species; Fam. 11: Theridomydae with 7 genera and 17 species; Fam. 12: Dipodidae with 15 genera and 22 species; Fam. 13: Octodontidae with 17 genera and 54 species; Fam. 14: Hystricidae with 9 genera and 35 species; Fam. 15: Castoroidae with 3 genera and 4 species; Fam. 16: Chinchillidae with 3 genera and 6 species; Fam. 17: Dasyproctidae with 4 genera and 14 species; Fam. 18: Dynomydae with 1 genus and 1 species; Fam. 19: Caviidae with 6 genera and 24 species. Sub-

ordo II. **Duplicidentata:** Fam. 20: Lagomydae with 4 genera and 20 species; Fam. 21: Leporidae with 9 genera and 35 species. Subordo III. **Toxodonta:** Fam. 22: Mesotheridae with 1 genus and 1 species; Fam. 23: Toxodontidae with 2 genera and 10 species.

Ussher, R. J., see Adams, A. Leith.

White, F. Buchanan, The Mammalia of Scotland. in: Scottish Naturalist. 1881. p. 49—57.

There exists in Scotland a number of fifty-two Mammals, namely: *Plecotus auritus* L., *Vesperugo pipistrellus* Schreb., *Vespertilio Daubentonii* Leisl., *Erinaceus europaeus* L., *Talpa europaea* L., *Sorex tetragonurus* Herm., *S. minutus* L., *Crossopus fodiens* Pallas, *Felis catus* L., *Martes sylvestris* Nilss., *Mustela vulgaris* Erxl., *M. erminea* L., *M. putorius* L., *Meles taxus* Schreb., *Lutra vulgaris* Erxl., *Halichoerus gryphus* F., *Trichechus rosmarus* L., *Megaptera longimana* Rud., *Balaenoptera musculus* L., *B. Sibbaldi* Gray, *B. rostrata* F., *Physeter macrocephalus* L., *Hyperoodon rostratus* Chemn., *H. latifrons* Gray, *Ziphius cavirostris* L., *Mesoplodon bidens* Sowerby, *Monodon monoceros* L., *Delphinapterus leucas* Pall., *Orca gladiator* Lacép., *Globiocephalus melas* Trail., *Phocaena communis* F. Cuv., *Delphinus tursio* F., *D. acutus* Gray, *D. albirostris* Gray, *Cervus elaphus* L., *Capreolus capraea* Gray, *Sciurus vulgaris* L., *Mus rattus* L., *M. decumanus* Pall., *M. musculus* L., *M. minutus* Pall., *Arvicola agrestis* L., *A. glareolus* Schreb., *A. amphibius* L., *Lepus europaeus* Pall., *L. variabilis* Pall., *L. cuniculus* L.

Extinct * and recent Scottish Mammals:

I. Before deposit of boulder clay: **Elephas primigenius*, **Rangifer tarandus*.

II. Before separation of Ireland: *Erinaceus europaeus, Sorex minutus*, **Canis lupus, C. vulpes, Martes sylvestris, Mustela erminea, Meles taxus, Lutra vulgaris*, **Equus caballus*, **Sus scrofa*, **Megaloceros giganteus*, *Cervus elaphus, Sciurus vulgaris, Mus sylvestris, Lepus variabilis, L. cuniculus.*

III. Before separation of Hebrides: *Sorex tetragonurus?, Arvicola agrestis*, **Bos longifrons.*

IV. Before separation of the Orkneys: *Crossopus fodiens*, **Bos primigenius, Arvicola amphibius.*

V. Since separation of Orkneys: *Talpa europaea, Felis catus*, **Ursus arctos, Mustela vulgaris, M. putorius*, **Alces machlis, Capreolus capraea*, **Castor fiber, Mus minutus, Arvicola glareolus, Lepus europaeus.*

Winge, H., On Graeske Pattedyr, samlede af L. Münter. Med Bemaerkninger om Familierne *Soricidae, Mustelidae, Muridae* og *Myoxidae.* in: Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. i Kbhvn. 1881. p. 7—58.

The collection made in Attika, Dekelia, contained the following species: *Rhinolophus ferrum equinum* Schrb., *Rhin. clivosus* Cretschm., *Rhin. hipposideros* Bechst., *Vesperugo serotinus* Schrb., *Vesp. Leisleri* Kuhl, *Vesp. maurus* Blas., *Vesp. pipistrellus* Schrb., *Plecotus auritus* Lin., *Vespertilio murinus* Schrb., *Vesp. ciliatus* Blas., *Nyctinomus Cestonii* Savi, *Crocidura aranea* Schrb., *Croc. leucodon* Herman, *Croc. etrusca* Savi, *Mustela boccamela* Bechst., *Mus sylvaticus* Lin., *Mus mystacinus* Alston and Danford, *M. musculus* Lin., *Mus rattus* Lin. var.: *alexandrinus* Geoffr., *Cricetus arenarius* Pall., *Arvicola Savii* Selys, *Myoxus glis* Lin., *Eliomys dryas* Schrb.

Zeise, Heinrich, see A. E. von Nordenskiöld.

II. Orders, Families and Genera.

1. Quadrumana.

Fam. Simiae.

Ehlers, E., Beiträge zur Kenntnis des *Gorilla* und *Chimpanse*. in: Abhandl. k. Ges. Wiss. Göttingen. 1881. 75 p. and four plates.

Meyer, A. B., Ein angeblicher Bastard zwischen Gorilla und Chimpanse in: Zool. Garten. 1881. p. 231—237.

Riese, A., Der Namen des *Gorilla*. Ebenda. 1881. p. 52.

Pryer, W. B., has found on the island of Balhalla, just outside the Bay of Sandakan, Borneo, a Monkey, perhaps new for science. In its markings it resembled *Semnopithecus nemaeus*, but it had a nose as large as *Semn. nasalis*. (The Zoologist. October 1881. p. 398.)

Forbes, W. A., On the external characters and anatomy of the Red Uakari Monkey (*Brachyurus rubicundus*); with remarks on the other species of that Genus. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. p. 627—648; with coloured plates LXI—LXIII, and eleven woodcuts, representing the hand and foot, the liver, parts of the skull, the brain in several positions and a map showing the distribution.

The species are arranged as follows: α. Facie nigra: 1. *Brachyurus melanocephalus* (plate LXIII). β. Facie rubra: 2. *Brachyurus calvus* and 3. *Brachyurus rubicundus* (plates LXI, LXII).

2. Ferae.

Cornish, Thomas, On the former existence of the Bear and Wolf in Cornwall. in: The Zoologist. August 1881. p. 332.

Fam. Felidae.

Cocks, A. Heneage, Wild Cat breeding in confinement. in: The Zoologist. July 1881. p. 307.

Elliot, D. G., A monograph of the *Felidae* or Family of Cats. 1881. Part VIII. Contains descriptions and coloured plates of *Felis concolor*, *marmorata*, *cervaria* and *manul*.

Mivart, St. Geo., The Cat: an Introduction to the study of Back-boned Animals, especially Mammals. With 200 illustrations. London, Murray, 1881. 8⁰. 530 p. Ex Anzeiger.

Fam. Canidae.

Cope, E. D., On the *Canidae* of the Loup Fork Epoch. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territories. 1881. p. 387—391.

Aelurodon ferox = *Canis saevus*. The genus *Aelurodon* must be added to the *Canidae*. He knows three species of this genus, viz: *Aelurodon saevus* Leidy, *Ael. wheelerianus* Cope and a new one, vide infra.

Canis brachypus (foss.) n. sp. Cope. (Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. 1881. p. 389.) Discovered in a sandy bed near Laramie Peak, Wyoming Territory.

Aelurodon hyaenoides (foss.) n. sp. Cope. (ibid. p. 388.) Found in Southern Nebraska.

Fam. Mustelidae.

Hensel, Reinhold, Craniologische Studien. in: Nova Acta d. K. Leop. C. D. Akad. d. Naturforscher. Halle, 1881. p. 127—196. T. VI—XIII.

With figures of the skulls of *Foetorius putorius*, *Eversmanni*, *furo*, *lutreola*, *vison*,

vulgaris, *erminea*, *sarmatica*, *boccamela*, *Richardsonii*, *sibiricus*, *itatsi* and *nudipes*. A very interesting paper in which the author describes the specific characteristics in the skulls of *Foetorius putorius*, *Eversmanni*, *furo*, *sarmaticus*, *lutreola*, *vison*, *vulgaris*, *erminea*, *boccamela*, *Richardsonii*, *frenatus*, *alpinus*, *sibiricus*, *itatsi* and *nudipes*.

Mustela Jelskii n. sp. Taczanowski. (Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 647.) This species has been captured by Jelski at Cutervo, North-east Peru.

Mustela Stolzmanni n. sp. L. Taczanowski. (ibid. p. 835.) Hab. East Peru, Yurimaguas.

Fam. Ursidae.

Kraus, Franz, Neue Funde von *Ursus spelaeus* im Dachsteingebiete. in: Jahrb. k. k. Geol. Reichsanstalt. Wien. 1881. p. 528—538. Taf. XI and a woodcut.

Filhol, H., Observations sur le genre *Proailurus*. Avec 5 pl. Toulouse, Impr. Douladoure-Privat. 1881. 8°. 47 p. Ex Anzeiger.

Horbst, G., Zur Naturgeschichte des Dachses. in: Zeitschr. f. wiss. Zoologie. 1881. Bd. 36. p. 471—485.

Fam. Lutra.

Corbin, G. B., Otters in Hampshire. in: The Zoologist. March 1881. p. 102.

Brandt, J. F., Beobachtungen über die verschiedenen Kleider der Seeotter, *Enhydris marina*, nebst einigen Bemerkungen über ihre geographische Verbreitung. in: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. 1881. p. 15—23.

3. Phocae.

Collett, Robert, On *Halichoerus grypus* and its breeding on the Fro Islands off Throndhjems-Fjord in Norway. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 380—388.

Flower, William Henry, On the Elephant Seal, *Macrorhinus leoninus* Linn. ibid. p. 145—163, with woodcuts of the side view of upper teeth and of lower ones.

4. Insectivora.

Fam. Talpidae.

Talpa leptura n. sp. Oldfield Thomas (Ann. Mag. Nat. Hist. 1881. Vol. VII. p. 469—472.). Hab. China.

Fam. Soricidae.

Trouessart, E. L., Note sur une Musaraigne de Cochinchine. in: Ann. Sc. Nat. 6. Série. T. X. p. 5.

——, Note additionnelle sur une Musaraigne de Cochinchine. ibid. 1881. T. XI. p. 1.

Crocidura (Pachyura) Coquerelii n. sp. Trouessart. Hab. Mayotte. (Ann. Sc. Nat. 6. Série. T. X. p. 7. pl. 19. fig. 1.)

Macroscelides Revoilii n. sp. Huet. Hab. Somali-coast, Medjourtine. (Bull. Société philom. Paris. 16 Avril 1881. 6 p.)

Günther, A., Notes on the species of *Rhynchocyon* and *Petrodromus*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 163 and 164.

According to the author there are to be distinguished one species of *Petrodromus* and four of *Rhynchocyon*, among which two new:

Rhynchocyon macrurus n. sp. Günther (Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 163); from East Africa, 8° S. lat. (banks of the river Rovuma).

Rhynchocyon chrysopygos n. sp. Günther (ibid. p. 164. pl. XIV); from the river Mombaca.

Fam. Tupaiae.

Jentink, F. A., On *Gymnura candida*. in: Notes Leyden Mus. 1881. p. 166—169.

He points out that *Gymnura candida* from Borneo is not a white variety of *Gymnura Rafflesii*, but a very good and distinct species.

5. Chiroptera.

Fam. Pteropodidae.

Leiponyx Büttikoferi n. sp. Jentink. From Liberia, St. Paul's River. (Notes from the Leyden Mus. 1881. p. 59.)

Fam. Vespertilionidae.

Horman, Otto, Aus dem handschriftlichen Nachlasse des Joh. Sal. Petényi. in: Természetrajzi Füzetek. Budapest. 1881. Negyedik kötet. IV Füzet. p. 251—259 and p. 329—331.

He describes the following bats as inhabiting Hungary: *Vesperugo noctula*, *Vesp. pipistrellus*, *Vespertilio murinus*, *Vesperus discolor*, *Vesp. serotinus*, *Plecotus auritus*, *Miniopterus Schreibersii*, *Rhinolophus hipposideros* and *Rhin. ferrum equinum*.

Peters, W., Über die Chiropteren-Gattung *Mormopterus* und die dahin gehörigen Arten. in: Monatsber. k. Akad. Wiss. Berlin. 1881. p. 482—486. With an uncoloured plate representing skulls and heads and parts of skulls.

The following species belong to this genus: *Mormopterus acetabulosus* Comm., *M. jugularis* Pet., *M. setiger* Pet., *M. norfolcensis* Gray and a new species, vide infra.

Vesperugo papuanus n. sp. Peters et Doria. (Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Genova. 1881. p. 696.) Hab. Salvatti.

Harpiocephalus tubinaris n. sp. Scully. From Gilgit. (Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 200, with a woodcut of the head.)

Emballonura Beccarii n. sp. Peters et Doria. (Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Genova. 1881. p. 693.) Hab. Ansus, Ins. Jobi.

Mormopterus Beccarii n. sp. Peters. Hab. Amboina. (Monatsb. k. Akad. Wiss. Berlin. 1881. p. 484, with figures of head and skull).

6. Rodentia.

Cope, E. D., Review of the *Rodentia* of the Miocene Period of North America. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territories. 1881. p. 361—387.

I. Sciuromorpha: *Sciurus Vortmani*, *relictus* and *ballovianus* from the White River Miocene beds of Colorado and Oregon. *Gymnoptychus minutus* and *trilophus* from the White River horizon of Colorado. *Meniscomys hippodus*, *liolophus*, *cavatus* and *nitens* from the Truckee Miocene of Oregon. *Ischyromys* with a single species. *Castor fiber*, *viciacensis*, *gradatus*, *nebrascensis*, *pansus* and a new species (vide infra). *Mylagaulus sesquipedalis* and a new species (see infra). *Heliscomys vetus*. II. Myomorpha: *Eumys elegans* from the White River Miocene epoch. *Hesperomys loxodon* from the Miocene Period and probably a second species in the Loup Fork beds. *Paciculus insolitus* and *lockingtonianus* from the Truckee beds of Oregon. *Entoptychus planifrons*, *minor*, *lambdoidens*, *cavifrons* and *crassiramis*. *Pleurolicus sulcifrons*, *leptophrys* and *diplophysus*. III. Lagomorpha: *Palaeolagus agapetillus*, *Haydeni*, *triplex* and *turgidus*. *Lepus* with a single species (vide infra).

Fam. Sciuridae.

Barrington, Richard M., On the introduction of the Squirrel into Ireland. 8⁰. p. 17, with a Map. Reprinted from the Scientific Proceed. of the Royal Dublin Society. Dublin, Thom and Co., 1881.

Brown, J. A. Harvie, The history of the Squirrel in Great-Britain. Edinburgh, MacFarlane and Ernskine, 1881. 8⁰. 183 p. and 1 map.

——, On the introduction of the Squirrel into Ireland. Dublin, Thom and Co., 1881. 8⁰. 17 p. and 1 map.

Coues, Elliott, Revision of the genus *Sciurus*. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territories. 1881. p. 301—308. A translation of Trouessart's »Revision du Genre Ecureuil (Sciurus)«. Vide Zool. Jahresber. 1880. IV. p. 257.

Jentink, F. A., On the genus *Rheithrosciurus* Gray. in: Notes Leyden Mus. 1881. p. 169—173.

Sciurus Salae n. sp. Jentink. From Liberia, St. Paul's River. (Notes Leyden Mus. 1881. p. 63.)

Fam. Castoridae.

Castor peninsulatus (foss.) n. sp. Cope. (Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territories. 1881. p. 370.) From Oregon.

Mylagaulus monodon (foss.) n. sp. Cope. (ibid. p. 374.) From Hitchcock Country, Nebraska.

Fam. Muridae.

Blanford, W. T., Note on a Central-Asiatic Field-Mouse (*Mus arianus*). in: Ann. of Nat. Hist. 1881. Vol. 7. p. 162.

In 1875 Blanford had described a Persian Mouse s. n. *Mus erythronotus*. He now changes this name in *Mus arianus*, in consequence of the prior use of the same specific denomination by Temminck in 1850 for a Japanese Mouse.

Jentink, F. A., On *Cuniculus torquatus* Pallas. in: Niederländ. Archiv f. Zool. Suppl.-Bd. I. Erste Lief. 1881. 2 pages, and an uncoloured plate, with figures of the skull and molars.

Kobelt, W., Ratten auf Bäumen. in: Zoolog. Garten. 1881. p. 257—259.

Koch, Karl, Beobachtungen an einer sogenannten Singmaus. Ebenda. p. 65—72.

Lataste, F., (Bull. Soc. Zool. France. 1881. p. XLV) discussed the Algerian species of the genera *Dipus* and *Gerbillus*. According to the author *Dipus deserti* Loche = *Dipus hirtipes* Lichtenst., *Dipus mauritanicus* Duvernoy = *Dipus aegyptius* Hasselq. Perhaps *Alactaga arundinis* Cuv. is not to be found in that country. He collected twelve species of *Gerbillidae*, viz: *Pachyuromys Duprasi* Lat., *Psammomys obesus* Rüpp. and *roudairei* Lat., *Gerbillus campestris* Levaill., *Simoni* Lat., *garamantis* Lat. and *hirtipes* Lat., and five species of the genus *Rhombomys* Wagn. He divides the genus *Gerbillus* into two subgenera, viz: *Dipodillus* Lat. (*campestris* et *Simoni*) and *Gerbillus* Desm. (type *Gerbillus gerbillus* Olivier). See also: Le Naturaliste. 1881. p. 474.

Thomas, Oldfield, On the Indian species of the Genus *Mus*. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 521—558; with one coloured and one uncoloured plate.

He divides the genus *Mus* in four subgenera *Nesokia*, *Mus*, *Leggada* and *Vandeleuria*. The several species are distributed as follows: *Nesokia Hardwickii*, with two varieties, viz: *Hardwickii* and *Huttoni*; *N. bengalensis*, with a northern race *bengalensis* and a southern race *kok*; *N. bandicota*; *N. nemorivagus*; *Mus decumanus*; *M. alexandrinus*, with the varieties *alexandrinus*, *nitidus* and *rufescens*; *M.*

fulvescens; M. Jerdoni; M. niveiventer; M. Blanfordi (plate L); *M. urbanus; M. bactrianus; M. cervicolor; M. arianus; M. nitidulus; M. mettada; Leggada platythrix; L. buduga, Vandeleuria oleraceus.*

Thomas, Oldfield, Description of a new species of *Rheithrodon*, with remarks on the other species of the genus. in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. p. 691—697; with seven woodcuts.

He distinguishes the following species: *Rheithrodon cuniculoides, typicus, chinchilloides* and a new one, see infra.

Trouessart, E. L., Catalogue des Mammifères vivants et fossiles. Fasc. III. Rongeurs. 1881. (vide Corrigenda.)

Chiropodomys penicillatus Peters = *Pithecheirus melanurus* Fr. Cuvier. The locality of the former species very likely is Java and not West Africa.

Trouessart, E. L., Les petits Mammifères de la France. in: Feuille des jeunes Naturalistes. 1881. p. 65—68 and 77—83, with a coloured plate of *Mus minutus* and its nest.

The following species of the genus *Mus* are to be found in France: *Mus minutus, Mus musculus* with its variety *Mus hortulanus, Mus sylvaticus, Mus rattus* with its variety *Mus alexandrinus* or *tectorum*, *Mus decumanus* with its variety *Mus maurus*. Hitherto *Mus agrarius* has not been found in France.

Trouessart, E. L., in his Catalogue des Mammifères vivants et fossiles, Fasc. III. Rongeurs. 1881. (vide Addenda) proposes to call *Mus Beccarii* Peters *Mus beccarianus*, the specific title *Beccarii* having been given to a Celebian Mouse by Jentink.

Schlegel, H., On the Winternest of the Dwarfmouse (*Mus minutus*). in: Notes Leyden Mus. 1881. p. 23—29.

Mus Blanfordi n. sp. Oldfield Thomas. Hab. Madras, Kadapa. (Ann. of Nat. Hist. 1881. Vol. 7. p. 24.)

Mus mollipilosus n. sp. Peters et Doria. (Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Genova. 1881. p. 698.) Hab. Katan. — *Mus ringens* n. sp. Peters et Doria. (ibid. p. 700.) Hab. Fly River. — *Mus Beccarii* n. sp. Peters et Doria. (ibid. p. 700.) Hab. Sorong. — *Mus Albertisii* n. sp. Peters et Doria. (ibid. p. 702.) Hab. Sorong. — *Uromys validus* n. sp. Peters et Doria (ibid. p. 703.). Hab. Katau, n. Guinea austro-orientalis.

Trouessart, E. L., Note sur le *Mus pilorides*. in: Le Naturaliste. 1881. p. 355.

He proposes to create a new subgenus for the reception of this Mouse, namely *Megalomys* n. subg. Dentes molares $\frac{3-3}{3-3}$ superiores et inferiores a primo ad ultimum longitudine decrescentes; digitis mediis haud palmatis, unguibus recurvis, robustis; caetera *Nectomys* Peters. — Type: *Mus pilorides* Desmarest. Hab. Antilles.

Ctenodactylus mzabi n. sp. Lataste. Bull. Soc. Zool. France. 1881. 12 p., with eight woodcuts. Hab. Gardaia, Prov. Mzab, Sahara.

Georychus Mechowii n. sp. Peters. Hab. Malange, interior of Angola. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. 1881. p. 133.)

Psammomys Roudairei n. sp. Lataste. Le Naturaliste, 1881. p. 492. Hab. Algeria and Egypte, Mariout.

Amphiaulacomys n. g. Lataste. Bulletin Soc. Zool. France, 1881. p. 45. it is characterised by the incisors which are twice grooved. The type species is *Amph. opimus* Lichtenstein (*pallidus* Wagner). Hab. Algeria.

Lophiomys Imhausi A. Milne Edwards, by Henry H. Giglioli. Zoologischer Anzeiger, 1881. p. 45.

The habitat of this species is now defined by lines drawn from Suakim and Kassala and thence southwards towards the Somali Coast.

Gerbillus Simoni n. sp. Lataste. Le Naturaliste. 1881. p. 497. Hab. Algeria, Oued Magra. — *Gerbillus garamantis* n. sp. Lataste. l. c. p. 507. Hab. Algeria, Sidi-Roueld, Ouargla. — *Gerbillus hirtipes* Lataste. l. c. p. 506. Hab. Algeria.

Gerbillus Swinhoei n. sp. Scully. Hab. Gatai, between Kandahar and the Khojak Pass, at an elevation of about 4000 feet above sea-level. Ann. of Nat. Hist. 1881. p. 228.

Alactaga euphratica n. sp. Oldfield Thomas. Hab. Mesopotamia. Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 14—17.

Arvicola Blanfordi n. sp. Scully. From the Nultar valley, near Gilgit, at elevations of from 9000 to 10000 feet. Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 206, with three woodcuts of the teeth and of the hind foot.

(foss.) *Arvicola intermedia* n. sp. E. T. Newton. The Geol. Mag. 1881. p. 258. From the Forest Bed Series of the East of England.

Hesperomys (*Calomys*) *Coppingeri* n. sp. Oldfield Thomas, from Tom Bay and Cockle Cove. Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 4, with woodcuts of the left ear and of the right foot.

Rheithrodon Alstoni n. sp. Oldfield Thomas. Proc. Zool. Soc. London. 1880. p. 691; with seven woodcuts, representing the hind foot, skull and parts of the skull and coecum. The species was obtained by Dyson in Venezuela.

Fam. Leporidae.

Gayot, Eug., Lapins, Lièvres et Léporides. 2. édit. Paris. Libr. agricole de la Maison rustique. 1881. 8⁰. 216 pages, with 15 grav. Ex Anzeiger.

Gill, L. U., Book of the Rabbit giving the History, Variations, Uses, Points, Selection and other information bearing on the subject of Fancy Rabbits. Colored illustrations. London. Bazaar office. 1881. 8⁰. 448 pages. Ex Anz.

Goll, H., Note sur le Lièvre Alpin. in: Bullet. Soc. Vaud. Lausanne. 1881. p. 391—397.

(foss.) *Lepus ennisianus* n. sp. Cope. Bullet. U. S. Geol. and Geogr. Survey of the Territories. 1881. p. 385. From the Truckee of Middle Miocene period, John Day River, Oregon.

7. Ruminantia.

Fam. Bovidae.

Dèle, E., Über das Rind von Nord-America und seine Einführung nach Großbritanien und Belgien. Jena. Dege und Haenel. 1881. 8⁰. 39 p. Ex Anz.

Kaltenegger, Ferd., Die geschichtliche Entwicklung der Rinderracen in den österreichischen Alpenländern. Prag. 1881. 8⁰. not seen by Rec.

Kühn, Jul., Kalb von einem Yakbastard. Magdeburgische Zeitung. 1881. Nr. 315. 10 Juli.

Thomas, Ph., Recherches sur les Bovidés fossiles de l'Algérie. in: Bullet. Soc. Zool. France. 1881. p. 92—137 and two plates.

Winkler, T. C., De palaeontologische Geschiedenis van de Hoefdieren. Album der Natuur. 1881. 197 p., with thirty-eight woodcuts; l. c. p. 244—263.

Zoepf, Frz., Die österreichischen Rinderracen. Herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium. 2. Bd. Die Rinder des oberen Donauthales in Ober- und Niederösterreich. 1. Heft. Ober-Österreich. Wien. W. Frick. 1881. 8⁰.

Bos primigenius mauritanicus characterized as a new variety of *Bos primigenius* Boj. by Ph. Thomas. Remains have been found near Aïn M' lila and Bir Ensa, Algiers. Bulletin Soc. Zool. de France. 1881. p. 125. plate III.

Fam. Capra.

Schlachter, L., Über *Aegoceros Pallasii.* in: Archiv f. Naturgesch. 1881. Heft 2. p. 194—225. T.X.

Fam. Antilopidae.

Forbes, W. A., On *Antilocapra americana.* in: Proc. Zool. Soc. London. 1880. p. 540—544, with three woodcuts of the head and horns.

Selous, F. C., Field-notes on the Antelopes of Central South Africa, made during eight years spent in many different districts of the country. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 748—765.

He has met with the following species: *Oreas canna*, *Strepsiceros kudu*, *Tragelaphus sylvaticus*, *Tr. Spekii*, *Oryx gazella*, *Hippotragus leucophaeus*, *H. niger*, *Gazella euchore*, *Aepyceros melampus*, *Cervicapra arundinacea*, *Cobus ellipsiprymnus*, *C. Vardoni* with a colored plate and three woodcuts of the horns, *Cous leche*, *Nanotragus scoparius*, *N. tragulus*, *N. melanotis*, *N. oreotragus*, *Cephalophus mergens*, *Alcephalus caama*, *A. Lichtensteini*, *A. lunatus* and *Catoblepas gorgon*.

Fam. Cervidae.

Hart, H. Chichester, Red-deer formerly in Co. Donegal. in: The Zoologist, Sept. 1881. p. 382.

Meyer, A. B., Michie's Schopfhirsch *Elaphodus michianus.* Mit Abbild. in: Illustr. Zeitg. Leipzig. 1881. 28. Mai. Nr. 1978. p. 443.

Rütimeyer, L., Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. in: Abhandl. der Schweiz. Pal. Gesellsch. 1881. p. 9—94. T. 3. u. 4.

He gives a synopsis of the genera and species, which he admits, in the following terms:

I. Circumboreal. *Rangifer tarandus* and *Alces malchis* (*machlis*).

II. New World. **Cervus:** *cariacus columbianus*, *macrotis*, *leucurus*, *virginianus*, *mexicanus*, (*gymnotis*), *savannarum*, (*peruvianus*). — *Blastocerus paludosus*, *campestris*, *sylvestris*. — *Furcifer chilensis*, *antisiensis*. — *Cervus canadensis*. — **Cervulus:** *Coassus rufus*, *rufinus*, *simplicicornis*, *nemorivagus*, *superciliaris*, *humilis*.

III. Old World. **Cervus:** *Cervus elaphus*, *eustephanus*, (*xanthopygus*), *affinis*, *cashmirianus*, *maral*, *barbarus*. — *Capreolus capraea*, *pygargus*. — *Dama*, *dama mesopotamicus*. — *Russa Aristotelis*, *equinus*, *Swinhoei*, *porcinus*, *hippelaphus*, *Alfredi*, *nigricans*, *marianus*, *Kuhlii*, *Peronii*, *malaccensis*. — *Elaphurus davidianus*. — *Axis sika*, (*euopis*), *mandschuricus*, (*Dybowski*), (*Kopschi*), *taivanus*, *maculatus*. — *Rucervus Duvaucelli*, *Schomburgkii*, *eldi*. — **Moschus:** *Moschus moschiferus*. *Hydropotes inermis*. — **Cervulus:** *Elaphodus cephalophus*. *Cervulus muntjac*, *vaginalis*, *lacrymans*, *Reevesii*. — **Camelopardalis:** *Camelopardalis giraffa*.

Jones, T. Rupert, *Cervus megaceros* in Berkeshire. in: The Geol. Mag. 1881. p. 95 and p. 480.

Williams, W., On the occurrence of *Megaceros hibernicus*, Owen in the Ancient Lacustrine Deposits of Ireland; with remarks on the probable Age of these beds. in: The Geol. Mag. 1881. p. 354—364.

Cervus Lühdorfii n. sp. Heinrich Bolau. Abhandl. aus dem Geb. der Naturw. Hamburg. 1881. p. 34—36. T. IV and a woodcut of the horns. Hab. Transbaikalia. Perhaps *Cervus Lühdorfii* = *Cervus eustephanus* Blanford? ibid. p. 34.

Fam. Tylopoda.

Keller, O., Das Kamel im classischen Alterthum. in: Das Ausland. 1881. Nr. 8. 21. Febr. p. 141—145. Ex Anzeiger.

8. Belluae.

Cope, E. D., Note on the structure of the posterior foot of *Toxodon*. in: Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia. 1881. p. 402 and 403.

Cope, E. D., The Systematic Arrangement of the Order *Perissodactyla*. in: Proc. Am. Phil. Soc. Philadelphia. 1881. p. 377—403, with 4 woodcuts.

The author gives diagnoses of the following Families and Genera: *Lophiodontidae* (*Hyracotherium* Owen, *Pliolophus* Owen, ? *Lophiatherium* Gerv., *Pachynolophus* Pom., *Helaletes* Marsh, *Lophiodon* Cuv., *Hyrachius* Leidy, *Colonocerus* Marsh), *Tiplopidae* (*Triplopus* Cope), *Hyracodontidae* (*Hyracodon* Leidy), *Rhinocerontidae* (*Aceratherium* Kaup, *Coenopus* Cope, *Diceratherium* Marsh, *Zalabis* Cope, *Aphelops* Cope, *Ceratorhinus* Gray, *Rhinoceros* L., *Peraceras* Cope, *Atelodus* Pom., *Coelodonta* Bronn), *Tapiridae* (*Listriodon* Gerv., *Tapirus* L., *Elasmognathus* Gill), *Chalicotheriidae* (*Rhagatherium* Pict., *Leurocephalus* S. S. and O., *Palaeosyops* Leidy, *Limnohyus* Leidy, *Lambdotherium* Cope, *Propalaeotherium* Gerv., *Chalicotherium* Kaup, *Nestoritherium* Kaup, *Meniscotherium* Cope), *Macraucheniidae* (*Macrauchenia* Owen), *Menodontidae* (*Acoëssus* Cope, *Diplacodon* Marsh, *Menodus* Pom., *Symborodon* Cope, *Daeodon* Cope), *Palaeotheriidae* (*Anchilophus* Gerv., *Paloplotherium* Ow., *Mesohippus* Marsh, *Palaeotherium* Cuv., *Anchitherium* Kaup, *Anchippus* Leidy, *Hippotherium* Kaup, *Protohippus* Leidy), *Equidae* (*Hippidium* Owen, *Equus* L.). — Total number of well determined species one hundred and eighty nine.

Howorth, Henry H., The Mammoth in Europe. in: The Geol. Mag. 1881. p. 198—205 and 251—257.

——, The Sudden Extinction of the Mammoth. ibid. p. 309—315.

——, The cause of the Mammoth's Extinction. ibid. p. 403.

Marsh, O. C., Restoration of *Dinoceras mirabile*. in: Amer. Journ. Sc. New Haven. 1881. p. 31—33. Plate 2.

Osborn, Henry F., A Memoir on the *Loxolophodon* and *Uintatherium*. Accompanied by a stratigraphical Report on the Bridger beds in the Washakie basin. With 4 plates and 11 maps. Published by the Museum of Geology and Archaeology of the College of New Yersey. 1881. 4⁰. 54 pages. Ex Anz.

Reid, Clement, The Sudden Extinction of the Mammoth. in: The Geol. Mag. 1881. p. 505—507.

Selous, F. C., On the South-African Rhinoceroses. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 725—734. Plate 62, representing several horns of *Rhinoceros bicornis*.

According to the author there are to be found in South Africa only two true species of *Rhinoceros*, viz: *Rh. simus* and *Rh. bicornis* = *Rh. keitloa*.

Stricker, W., Zur Geschichte des *Rhinoceros*. in: Zoologischer Garten. 1881. p. 90.

Fam. Suidae.

Campbell, John M., On the collared Peccary, *Dicotyles tajacu* Lin. in: Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow. Vol. 4. part. 2. p. 269.

Fam. Equidae.

Siebold, C. Th. E. von, Das *Hipparion* auf Jahrmärkten. Mit Holzschn. in: Archiv f. Anthropologie. 13. Bd. 4. Heft. p. 427—432.

Die Pferdezucht der Provinz Hannover. Celle und Leipzig. Liter. Anstalt. 1881. 8⁰. p. 15. (Ex Anzeiger.)

Equus Przewalskii n. sp. (?) Poliakof. Hab. Mongolia. Ann. of Nat. Hist. 1881. Vol. 8. p. 16—27.

9. Edentata.

Burmeister, H., Bericht über ein Skelet von *Scelidotherium leptocephalum*. in: Monatsber. d. k. Pr. Acad. d. Wissensch. Berlin. 1881. p. 374—381, with 1 plate. Found in the neighbourhood of Buenos-Ayres.

10. Cetacea.

Campbell, John M., On the occurrence of the White-beaked Dolphin near the Bell Rock. in: The Zoologist, February 1881. p. 41—45.

Capellini, G., Avanzi di Squalodonte nella Mollassa marnosa miocenica del Bolognese. Bologne. 1881. 4⁰. 9 pages and 1 plate. Ex Anz.

Flower, W. H., Abstract of lectures on the Anatomy, Physiology and Zoology of the Cetacea. in: The British Med. Journ. Lect. I. Nr. 1058. p. 533—554. II. Nr. 1060. p. 632. III. Nr. 1062. p. 717. IV. Nr. 1063. p. 760. V. Nr. 1064. p. 794—795. VI. Nr. 1065. p. 840. VII. Nr. 1066. p. 876. VIII. Nr. 1068. p. 962—963. IX. Nr. 1071. p. 38—39. Ex Anzeiger.

Judd, John W., On the Occurrence of the Remains of a Cetacean in the Lower Oligocene Strate of the Hampshire Basin. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. 1881. p. 708.

Southwell, Thomas, The Seals and Whales of the British Seas. With illustrations. London. Jarrold and Sons. 1881.

Southwell, T., On a skull of *Hyperoodon latifrons* (*rostratus*?) from the North Sea. in: The Zoologist. June 1881. p. 258.

Balaenoptera Juddi n. sp. H. G. Seeley. Discovered in the Brockenhurst beds by Prof. Judd. Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London. 1881. p. 709—713, with 3 woodcuts.

11. Marsupialia.

Forbes, W. A., On some points in the Anatomy of the Koala (*Phascolarctos cinereus*). in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 180—195, with 6 woodcuts of the liver and brain.

He subdivides the **Phalangistidae** in the following manner: 1. *Phalangistinae* with the genera *Phalangista*, *Cuscus*, *Belideus*, *Acrobata* and *Dromicia*; 2. *Phascolarctinae* with the genus *Phascolarctos* and 3. *Phascolomyinae* with the genus *Phascolomys*.

Willett, Edgar W., Notes on a Mammalian jaw from the Purbeck Beds at Swanage Dorset, with an introduction by Henry Willett. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. 1881. p. 376—381, with woodcut of the lower jaw of *Triconodon mordax* Owen.

Phascologale (*Chaetocercus*) *pilicauda* n. sp. Peters et Doria. Ann. del. Mus. Civ. di Sc. Nat. Genova. 1881. p. 668. Hab. Fly-River, N. Guinea centralis.

Dryolestes gracilis n. sp. O. C. Marsh. From the Upper Jurassic Deposits of Wyoming Territory. The Am. Journ. Sc. New Haven. 1881. p. 513.

12. Pantotheria.

Docodon n. g. O. C. Marsh. Allied to *Diplocynodon*, but distinguished by having in the lower jaw behind the canine, eleven teeth instead of twelve. From the Upper Jurassic deposits in Wyoming. The Amer. Journ. of Sc. New Haven. 1881. p. 512. *Docodon striatus* n. sp. Marsh.

Ctenacodon nanus n. sp. O. C. Marsh. From the Atlantosaurus Beds of Wyoming. The Am. Journ. of Sc. New Haven. 1881. p. 512.

Allodon n. g. O. C. Marsh. Five premolars and two molars, in front of this series is a single alveolus which is occupied by a small premolar or perhaps by a weak canine. Premolars have each two fangs, and tuberculated crowns, which are nearly flat on the inner side and rounded externally. The two true molars strongly resemble those of *Microlestes* and hence are similar in form to the lower molars of *Plagiaulax* and *Ctenacodon*. *Allodon laticeps* n. sp. Marsh, found in the Upper Jurassic deposits of Wyoming. The Amer. Journ. of Sc. New Haven. 1881. p. 511.

Register.

Aufnahme haben gefunden: Die Autoren; die Überschriften; die neuen Untergattungen und Gattungen (*cursiv*); die neuen höhern systematischen Begriffe (*gesperrt cursiv*); die Gattungen, aus welchen neue Arten (n.) und neue Varietäten (n. v.) angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; die faunistisch wichtigen Ortsnamen, vereinigt unter dem Stichworte Faunistik; alle anatomischen, embryologischen, biologischen, technischen etc. Angaben und zwar unter folgenden Stichwörtern, auf welche zahlreiche Verweisungen eingefügt sind: Integumentgebilde, Skeletsystem, Muskelsystem, Elektrische Organe, Nervensystem, Tastorgane, Seitenorgane, Geschmacksorgan, Geruchsorgan, Gehörorgan, Auge, Verdauungssystem, Respirationssystem, Circulationssystem, Urogenitalsystem — Ontogenie, Phylogenie — Biologisches, Locomotion, Fortpflanzung, Regeneration, Abnormitäten, Physiologie, Psychologie — Palaeontologie — Technik — Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia.

Abeona 1 n. 184.
Ablepharus 1 n. 215.
Abnormitäten.
Albino v. *Carassius* 140; v. *Kaulquappen* 210 — Becken b. *Laubfrosch* 126 — Mehrzehigkeit b. *Pferde* 38 — Schädel 32.
Acanthias 1 n. 204.
Acanthopterygii 170.
Acara 1 n. 185.
Acconci, L. 57.
Achepohl, L. 275.
Acipenseridae 199.
Adams, A. L., G. H. Kinahan u. R. J. Ussher 275.
Adamson, C. M. 226.
Adriosaurus 1 n. 221.
Aegialites 1 n. 248.
Aegotheles 1 n. 256.
Aelurodon 1 n. 285.
Aelurosaurus 221, 1 n. 221.
Aethorhynchus 1 n. 260.
Agama 1 n. 217.
Agassizia 201.
Agelaeus 1 n. 262.
Ageneiosus 1 n. 189.
Agonus 1 n. 179.
Ahaetulla 1 n. 217.
Alactaga 1 n. 290.
Alaudidae 264.
Albertis, L. M. d' 244.
Alburnops 2 n. 196.
Alcedinidae 256.
Alcidae 247.
Aldrich, Ch. 211, 238, 267.
Algira 1 n. 215.
Allen, C. N. 267.
Allen, Harr. 38, 44.
Allen, J. A. 223, 238, 243, 267, 275.
Allen, J. A., u. F. Lindheimer 272.
Alléon, A. 226.
Allodon 294, 1 n. 294.
Allport, M. 165.
Alytes 1 n. 210.
Ambossis 1 n. 171.
Ameiva 1 n. 216.
Amitra 178, 1 n. 178.
Ammocoetes 1 n. 205.
Ammocrypta 1 n. 171.
Amphiaulacomys 289.
Amphibia 3, 123, 206.
Allgemeines 208 — Anatomie 3 — Biologisches 210 — Circulationssystem 87 — 90, 92, 93 — Integumentgebilde 14—16 — Nervensystem 53—54 — Ontogenie 110, 123 — Palaeontologie 210 — Phylogenie 89 — Respirationssystem 80, 85 — Sinnesorgane 64, 66—68, 72 — Skeletsystem 26—29, 34 — Systematik 125, 208 — Urogenitalsystem 102, 107 — Verdauungssystem 76, 78, 79.
Amydrus 1 n. 262.
Anabatidae 257.
Anacanthini 185.
Analcipus 1 n. 262.
Anatidae 248.
Andropadus 1 n. 260.
Aneuporus 1 n. 216.
Angelucci, A. 128.
Anguilla 1 n. 198.
Anolis 10 n. 215, 216.
Anseridae 248.
Antennarius 1 n. 179.
Antilopidae 291.
Anton, G. 272.
Antrostomus 1 n. 256.
Anura 209.
Aphoristia 1 n. 188.
Aphredoderidae 172.
Aplin, O. V. 226.
Aplonis 1 n. 262.
Apodichthys 2 n. 183.
Apogon 2 n. 171.
Apogonichthys 1 n. 171.
Aprosmictus 1 n. 253.
Ardeidae 250.
Aristeus 1 n. 182.
Armistead, J. J. 224.
Arnaud, E. 166.
Arnoglossus 1 n. 187.
Arterien s. Circulationssystem.
Arthur, W. 158.
Arvicola 2 n. 290.
Ascelichthys 178, 1 n. 178.
Asmus, J. 163.
Aspidorhynchidae 201.
Aström, H. B. 267.
Astur 2 n. 252.
Atherestes 186, 1 n. 187.
Atherinidae 180.
Athrodon 200, 2 n. 200.

Atkins, Ch. G. 165.
Auge 70.
Accommodation 71 — Circulationssystem 71—73 — Cornea: Nerven 71, 72; Gefässe 72 — Netzhaut 73 — Nächtliche Thiere 74 — *Aves* 73, 74 — *Elephas* 8 — *Kaninchen* 73 — *Mammalia* 72 — *Pisces* 70, 71 — *Rana* 72.
Augenähnliche Organe s. Seitenorgane.
Aves 3, 127, 221.
Acclimatisation, Zucht, Pflege 272 — Anatomie 3, 223 — Biologie 267 — Circulationssystem 87 — Geographische Verbreitung etc. 223, 226 — Integumentgebilde 17 — Litteratur u. Geschichte 221 — Locomotion 44 — Museologie u. Taxidermie 222 — Nervensystem 54, 55, 57 — Ontogenie 127 — Palaeontologie 223 — Physiologie 223 — Respirationssystem 86 — Sinnesorgane 64, 73, 74 — Skeletsystem 21, 31, 34, 35 — Systematik 4, 247 — Verdauungssystem 74, 76.
Axelson, O. 38.

Baird, Sp. 159, 163.
Balaenoptera 1 n. 293.
Baldamus, A. C. E. 272.
Baldamus, E. 267.
Balfour, F. M. 109, 113, 133, 276.
Balistes 1 n. 199.
Balland, A. 223.
Bambeke, C. v. 207.
Baraldi, G. 25.
Barboza du Bocage, J. V. 206, 211, 233.
Barbus 3 n. 194.
Bardeleben, K. 39, 91.
Baretti, M. 276.
Barkas, T. P. 166.
Barnes, H. E. 235.
Barrington, R. M. 288.
Barth, J. B. 226.
Bartlett, A. D. 268, 272
Bassani, Fr. 166, 167.
Bastarde s. Fortpflanzung.
Batchelder, C. F. 268.
Bateman, A. W. 44, 268.
Batrachidae 179.
Bauditten, E. 165.
Bayer, K. 226.
Beal, F. E. L. 272.
Bean, T. H. 147, 148.
Beauregard, H. 53.
Biologisches.
Acclimatisation, Aves 272—275 — Degeneration der Muskeln während der Trächtigkeit beim *Lachs* 160 — Nahrung, *Aves* 267 u. ff., *Pisces* 160 — Feinde d. *Fische* 140 — Sterblichkeit d. *Fische* 160 — Variiren d. *Mauereidechse* 219 — Wanderungen d. *Vögel* 223—226, 267—272 — *Amphibia* 210 — *Anolis* 219 *Aves* 226—246, 267—272 — *Chamaeleon* 219 — *Hypomesus* 161 — *Ophibolus* u. *Ancistrodon* 219 — *Pisces* 140, 142, 148, 159 — *Platydactylus* 219 — *Reptilia* 219.
Bechstein, J. M. 272.
Bedriaga, J. v. 123, 206, 211.
Befruchtung s. Fortpflanzung.
Begattung s. Fortpflanzung.
Bellonci, A. 54.
Belluae 292.
Belone 1 n. 193.
Benda, C. 12.
Bendire, Ch. 148.
Benecke, Berth. 12, 140.
Beneden, P. J. v. 34, 167, 211.
Bennett, K. H. 268.
Bent, F. E. L. 268.
Bérenger, O. C. 272.
Berger, E. 70.
Berlepsch, H. v. 247.
Berrier, L. de 238.
Berycidae 176.
Biddulph, J. 236.
Bingham, C. H. T. 237.
Birge, E. A. 54.
Bischoff, Th. L. v. 56.
Blanchard, R. 102.
Blanford, W. T. 206, 211, 236, 288.
Blank, A. 140.
Blasius, W., u. A. Nehrkorn 238.
Blenniidae 182.
Blennius 2 n. 182.
Blomfield, J. E. 107.
Blut s. Circulationssystem.
Boas, J. E. V. 38, 88.
Bocage, B. du 206, 211, 233.
Bock, C. 276.
Bocourt, M. 211.
Bolau, H. 113, 140, 159, 232.
Bonnet, R. 133.
Booth, E. T. 226.
Borggreve, B. 268.
Born, G. 109, 124.
Borne, M. von dem 163.
Bos 1 n. 290.
Bosca, E. 206, 211.
Böttger, O. 206, 211.
Bouchereaux, M. 273.
Boulart, R. A. 273.
Boulenger, G. A. 206, 211.
Bourdillon, T. F. 236.
Bovidae 290.
Brachyopsis 2 n. 179.
Brachiosaurus 1 n. 210.
Brachypodidae 260.
Bradyornis 1 n. 261.
Brandt, J. F. 286.
Brants, M. A. 77.
Brass, A. 71.
Braun, M. 127.
Brehm, A. 268.
Breitensteinia 190, 1 n. 190.
Brewer, T. M. 268.
Brewster, W. 238, 241, 268, 273.
Briggs, A. 268.
Brock, J. 98.
Bronn, H. G. 211.
Brontosaurus 1 n. 220.
Brooks, W. R. 123.
Brown, J. A. H. 224, 288.
Brown, J. A. H., J. Cordeaux u. P. M. C. Kermode 224.
Browne, F. C. 224.
Bruinsma, J. J. 276.
Bryant, W. E. 268.
Buarremon 1 n. 263.
Bubnoff, N. 18.
Budge, A. 127, 128.
Bucconidae 254.
Bucerotidae 255.
Buczinsky, P. 46.
Buechner, E., u. Th. Pleske 226.
Bumpus, H. C. 268.
Burmeister, H. 293.
Busch, F. 19.
Buteo 1 n. 252.
Butio 1 n. 250.
Butler, E. A. 236.

Cabanis, J. 234.
Cacotus 2 n. 209.
Cadiat, L. O. 108.
Callionymus 1 n. 182.
Callophasis 251, 1 n. 251.
Callophis 1 n. 217.
Callot, ... 276.
Calomys 1 n. 290.
Camerano, L. 7, 124, 206, 224.
Campbell, J. M. 276, 292, 293.
Campephagidae 260.
Campylorhynchus 1 n. 258.
Canidae 285.
Canis 1 n. 285.

Canobius 202, 4 n. 202.
Capellini, G. 293.
Capitonidae 255.
Capra 291.
Caprimulgidae 256.
Carangidae 176.
Caranx 7 n. 176.
Caraveu-Cachin, ... 211.
Carbonnier, ... 159.
Carchariidae 202.
Carduelis 1 n. 263.
Carlin, W. E. 206.
Carpophagidae 251.
Carrington, J. T. 144.
Castor 1 n. 288.
Castoridae 288.
Cataphracti 179.
Catharus 1 n. 266.
Catostomus 2 n. 194.
Cattaneo, G. 79.
Cattie, J. Th. 49.
Caturidae 202.
Cazeneuve, P. 96.
Centridermichthys 3 n. 178.
Centriscidae 181.
Centropogon 1 n. 177.
Cercosaura 2 n. 215.
Certhiidae 257.
Cervidae 291.
Cervus 1 n. 291.
Cestracionthidae 204.
Cetacea 293.
Cettia 1 n. 264.
Chaenobryttus 1 n. 172.
Chaetocercus 1 n. 293.
Chaetodon 1 n. 172.
Chaetostomus 5 n. 190.
Chalcophaps 1 n. 251.
Chamaeleon 1 n. 217.
Champsosaurus 1 n. 219.
Chapman, Henr. C. 7.
Characinidae 190.
Charadriidae 248.
Cheirodopsis 202.
Chelonia 1 n. 215.
Cheonda 1 n. 195.
Chilobranchus 1 n. 197.
Chiloscyllium 1 n. 204.
Chiroptera 287.
Chitonotus 178, 1 n. 178.
Chlorocichla 260, 1 n. 260.
Chologaster 1 n. 191.
Chondropterygii 202.
Christiani, A. 56.
Chromatophoren s. Integumentgebilde.
Chromides 185.
Chromis 1 n. 185.
Chrysophrys 1 n. 173.
Ciaccio, G. V. 71.
Cichlops 1 n. 174.
Cinclosoma 1 n. 258.
Cinnicerthia 1 n. 258.
Cinnyridae 257.
Cinnyris 1 n. 257.
Cinosternon 1 n. 215.
Circulationssystem 87.
Blutgefäße: des Auges 71—73; d. Hirns u. Rückenmarkes (*Urodelen*) 54; Arterien d. *Amphibien* 88; Begleitvenen 91; Venenherzen (*Fledermäuse*) 92; Venensystem (*Raja*) 90; *Phascolarctos* 5. — Blutkörperchen: Bildung 93; Physiologisches 87. — Carotidendrüse 94. — Circulation 88. — Herz: Nerven (*Frosch*) 88; *Elephas* 8; *Hippopotamus* 5; *Physeter* 5; Schwanzherzen (*Leptocephalus*) 91. — Kiemen: *Plagiostoma* 81, 82, *Teleosteer* 83. — Lymphgefäße: *Frosch* 93; *Leptocephalus* 91; *Rana* 92; *Säugethiere* 93; *Teleosteer* 92. — *Rana* 3. — *Rhombus* 187. — *Säugethierfoetus* 136.
Çisow, Al. 69.
Cisticola 3 n. 264.
Cistothorus 1 n. 258.
Citharichthys 2 n. 187.
Clarias 1 n. 189.
Clarke, F. E. 157.
Clarke, S. F. 124.
Clarke, W. E. 227.
Clarke, W. E., u. W. D. Roebuck 140, 226, 276.
Clidastes 1 n. 219.
Clogg, St. 144.
Clupeidae 197.
Coaz, ... 140.
Cobitidae 196.
Coccystes 1 n. 254.
Cocks, A. H. 285.
Coecilien 208.
Coelacanthidae 200.
Coelacanthus 1 n. 200.
Coester, C. 273.
Collett, Rob. 31, 140, 227, 268, 286.
Columbidae 251.
Colymbidae 247.
Conuridae 253.
Conurus 2 n. 253.
Cooper, J. G. 268.
Cope, E. D. 37, 38, 148, 167, 206, 211, 285, 287, 292.
Copidoglanis 1 n. 189.
Corbin, G. B. 224, 286.
Cordeaux, J. 224, 227, 268.
Coregonus 1 n. 192.
Coris 1 n. 184.
Corium s. Integumentgebilde.
Cornevin, Ch. 38.
Cornish, T. 144, 285.
Cornuel, J. 167.
Corvidae 262.
Corvina 1 n. 174.
Cory, C. B. 243.
Cosmopsarus 1 n. 262.
Cottidae 178.
Cottus 3 n. 178.
Coues, E. 288.
Cowan, W. D. 235.
Cox, E. T. 211.
Cracidae 250.
Cranoglanis 189, 1 n. 189.
Credner, H. 206.
Cremnobates 2 n. 182.
Crenicichla 1 n. 185.
Criniger 260.
Cristiceps 3 n. 182.
Crocidura 1 n. 286.
Crocodilus 3 n. 215, 221.
Crossoptilon 1 n. 251.
Csàto, J. v. 268.
Ctenacodon 1 n. 294.
Ctenodactylus 1 n. 289.
Ctenosaura 1 n. 216.
Cuculidae 254.
Cunningham, J. 39.
Curimatus 2 n. 190.
Cutis s. Integumentgebilde.
Cyanorhamphus 1 n. 253.
Cyclemys 1 n. 215.
Cyclopterichthys 180, 1 n. 180.
Cyclostomata 205.
Cylindrophis 1 n. 217.
Cymatogaster 1 n. 184.
Cynolebia 3 n. 193.
Cyphorhinus 2 n. 258.
Cyprinidae 194.
Cyprinodon 1 n. 193.
Cyprinodontidae 193.
Cypselidae 256.
Cystignathus 1 n. 209.

Dacnididae 257.
Dagincourt, ... 167.
Dames, W. 168.
Dangila 1 n. 194.
Dansky, J., u. J. Kostenitsch 127.
Davis, J. W. 168.
Day, Fr. 141, 145, 159.
Deane, R. 273.
Delaurier, M. 273.
Dèle, E. 290.
Dennissenko, G. 73.
Dentex 1 n. 173.
Dermodactylus 220.
De Sanctis, L. 5.
Deslongchamps, E. 256.
Dicaeum 1 n. 257.
Dichrognathus 253.
Dikey, F. A. 34.
Dionda 1 n. 195.
Diplolepis 201.

Diracodon 220, 1 n. 220.
Discobatidae 148, 204.
Discobatus 204.
Discoboli 180.
Distoechodon 194, 1 n. 194.
Dityophis 217, 1 n. 217.
Dobson, G. E. 10, 11, 45.
Docodon 293, 1 n. 293.
Döderlein, P. 141.
Dohrn, Ant. 1.
Dohrn, H. 163.
Doig, S. B. 236.
Doras 1 n. 189.
Doria, G. 279.
Douglas, A. 273.
Dowdeswell, G. F. 87.
Drasch, O. 86.
Dresser, H. E. 227.
Drew, F. M. 238.
Droescher, W. 81.
Dromicus 1 n. 215.
Drummond, H. M. 227.
Drymocichla 264, 1 n. 264.
Drymoeca 1 n. 264.
Drüsen s. die einzelnen Organsysteme.
Dryolestes 1 n. 293.
Dubois, ... 227.
Du Bois-Reymond, E. 156.
Dules 1 n. 172.
Dumeril, A., und M. Bocourt 211.
Dunn, H. D. 165.
Duval, M. 57.
Dybowski, B. 269.
Dyrenforth, G. 164.
Dzieduszycki, W. 227.

Earl, R. E. 165.
Ecker, Alex. 3.
Ecpleopus 1 n. 215.
Ectosteorhachis 200, 1 n. 200.
Edentata 293.
Edoliosoma 1 n. 260.
Edward, Th. 145.
Ehlers, E. 285.
Ehrmann, Sal. 16.
Eimer, Th. 211.
Elaps 1 n. 217.
Electrische Organe 45.
Astroscopus 173. — *Torpedo* 45. — Vergleich mit d. Seitenorganen 63.
Electris 3 n. 182.
Elliot, D. G. 285.
Eleonichthys 2 n. 201.
Eloui, Mohamm. 72.
Emballonura 1 n. 287.
Embiotocidae 184.
Emys 2 n. 215.
Emysaurus 1 n. 215.
Enimia 264, 1 n. 265.
Enyalius 3 n. 215.

Epidermis s. Integumentgebilde.
Epiphysis s. Nervensystem.
Equidae 292.
Equus 1 n. 293.
Ercolani, G. B. 106.
Eremias 1 n. 216.
Eremomela 1 n. 265.
Eriodoridae 257.
Eryops 1 n. 210.
Euanemus 1 n. 189.
Eucephala 1 n. 256.
Euchorura 254.
Eucinetus 254.
Eumeces 4 n. 216.
Eupodotis 1 n. 249.
Eurycormus 1 n. 202.
Eurynotus 1 n. 202.
Eurystopodus 1 n. 256.
Euscarthmus 1 n. 256.
Eusemius 201, 1 n. 201.
Euspondylus 1 n. 215.
Eutropius 1 n. 189.
Ewald, Aug. 45.
Ewart, J. C. 64.
Eyton, T. C. 20.

Facciolá, L. 142.
Falconidae 252.
Farlow, W. G. 165.
Faunistik.
Aves 223, 226 — *Pisces* 140, 158 — Aethiopische Region, *Aves* 233, *Bufo* 209 — Africa *Pisces* 146—147 — Africa, Ost- *Aves* 234, *Ophidia* 217, 218 — Africa, Süd- *Aves* 234, *Mammalia* 291, 292, *Reptil.* 221 — Africa, Südwest- *Aves* 233 — Africa, West- *Anuren* 209, *Aves* 233, *Mammalia* 282, *Reptil.* 214, 217 — Algier, *Mammalia* 278, 288, 290, *Pisces* 158 — Alpen *Mammal.* 276 — America *Pisces* 147—158, *Reptil* 219 — America, Central- *Reptil.* 215, 216 — America, Nord- *Aves* 238, *Rodentia* 287 — America, Süd- *Mammal.* 290 — Amurland *Reptil.* 216 — Angola *Mammal.* 279 — Antarctische Region *Aves* 246 — Antillische Subregion *Aves* 243 — Asien *Pisces* 145—146 — Asti *Mammal.* 276 — Australien *Pisces* 157—158, *Reptil.* 216 — Australische Region *Aves* 243 — Balearen *Amphibia* 208, *Reptil.* 214 — Baluchistan *Anura* 209, *Reptil.* 214 — Belgien *Mammal.* 282 — Berings-Insel *Mammal.* 278 — Besileo *Rana* 209 — Borneo *Mammal.* 276, 279 *Pisces* 158, *Reptil.* 215 — Britannien *Mammal.* 276—278, 284, 286, 288, 291, 293, *Pisces* 144, 158 — Britisch Indien *Aves* 235 — — Burmah *Aves* 237 — Carolina *Reptil.* 215 — Centralamericanische Subregion *Aves* 241 — Charmouth *Reptil.* 221 — Chiloë *Amphib.* 209 — China *Aves* 237 — Cochinchina *Aves* 237, *Soricidae* 286 — Columbische Subregion *Aves* 242 — Cornwall *Ferae* 285 — Dachsteingebiet *Ursus* 286 — Deutschland *Mammalia* 277, 278 — Ecuador *Reptil.* 215, 217 — Europa *Lurche* 208, *Mammuth* 292, *Pisces* 140—145 — Europäische Subregion *Aves* 226 — Frankreich *Mammal.* 289, *Rana* 209 — Gilgit *Mammal.* 283 — Griechenland *Amphib.* 208, *Mammal.* 284, *Reptil.* 214 — Griechische Inseln *Amphib.* 208, *Reptil.* 214 — Grönland *Aves* 241 — Guatemala *Ophid.* 217 — Himalaya *Vertebrata* 276 — Indien *Mus* 288 — Indische Region *Aves* 235 — Indo-China *Mammal.* 276 — Isle de France *Pisces* 158 — Italien, Nord- *Cetacea* 293 — Kandahar *Mammal.* 283 — Kaschmir *Mammal.* 283 — Krain *Mammal.* 277 — La Plata *Mammal.* 279, *Pisces* 158 — Lauzanier *Rana* 209 — Lemurien *Aves* 235 — Macange *Ophid.* 217 — Madagascar *Amphib.* 208, 210, *Reptil.* 214, 216, 217 — Malayische Halbinsel *Aves* 237 — Mandschurische Subregion *Aves* 232 — Marocco *Reptil.* 215, 217 — Mexico *Mammal.* 275, *Reptil.* 214, 215 — Nearctische Region *Aves* 238 — Neotropische Region *Aves* 241 — Neu-Britannien *Aves* 245 — Neu-Caledonien *Aves* 245 — Neu-Guinea *Aves* 244, *Mammal.* 279, *Pisces* 158 — Neu-Hebriden *Aves* 245 — Neu-Seeland *Pisces* 158 — Niederlande *Mammal.* 276

— Nossi-Bé *Amphib.* 209, *Reptil.* 217 — Oesterreich *Bovidae* 290 — Ostindische Inseln *Aves* 238 — Pacifische Region *Aves* 246 — Palaearctische Region *Aves* 226, *Bufo* 209 — Patagonien *Amphib.* 209, *Ophid.* 217 — Patagonische Subregion *Aves* 242 — Persien *Mammal.* 276, *Reptil.* 214, 217 — Persische Subregion *Aves* 233 — Philippinen *Ophid.* 217, 219, *Pisces* 158 — Polynesien *Aves* 246, *Saurii* 215 — Portorico *Amphib.* 208, *Reptil.* 214 — Provence *Mammal.* 279 — Puerto Bueno *Amphib.* 209 — Pyrenaeische Halbinsel *Amphib.* 208, 210, *Reptil.* 214, 216 — Rothes Meer *Pisces* 158 — Sahara *Pisces* 158 — Saigon *Pisces* 158 — Salomons Ins. *Aves* 245 — Sandwich-Ins. *Aves* 246 — Siam *Aves* 237 — Sibirische Subregion *Aves* 232 — Singapore *Amphib.* 209, *Reptil.* 214, 217 — Socotra *Reptil.* 215—217 — St. Thomé *Reptil.* 216 — Sumatra *Mammal.* 276, *Reptil.* 217 — Tasmanien *Aves* 243 — Tehuantepec *Anuren* 209, *Reptil.* 214 — Tirol *Mammal.* 277 — Triest *Reptil.* 221 — Ungarn *Mammal.* 278, 287 — Verona *Reptil.* 221 — Waterford *Mammal.* 275 — Yorkshire *Vertebrata* 276.
Fedderson, A. 164.
Feilden, H. W. 132.
Felidae 285.
Ferae 285.
Ferretti, A. 168.
Ferrier, D., u. G. F. Yeo 56.
Ficatier, J. F. A. 18.
Filhol, H. 286.
Finkh, R. 227.
Finsch, O. 245, 246, 273.
Fiori, A. 227, 228.
Fische s. Pisces.
Fischer, J. G. 211, 269.
Flesch, M. 212.
Florin, F. 273.
Flower, W. H. 5, 9, 286, 293.
Focillon, A. 276.
Foran, Ch. 145.
Forbes, S. A. 148, 160, 269.
Forbes, W. A. 3, 4, 12, 86, 102, 223, 242, 243, 269, 276, 285, 291, 293.
Fortpflanzung.
Bastarde zwischen *Gorilla* u. *Schimpanse* 285; *Platessa* u. *Rhombus* 142; Kalb von einem *Yak*-Bastard 290 — Copulation: *Fledermäuse* 137; *Scyllium* 120, 159 — Dimorphismus bei *Lurchen* 210, *Reptilien* 219 — Geburt, rechtzeitiger Eintritt 136; Viviparität b. *Lebias* 108, 142; b. *Sebastichthys* 177 — Geschlecht, Entstehung u. Vorherbestimmung 111, 112 — Geschlechtliche Zuchtwahl b. *Urodelen* 210 — Laichzeit d. *Fische* 140 — *Anguilla* 198 — *Aves* 267—272 — *Axolotl* 210 — *Callichthys* 159 — *Gobius* 161 — *Pachyuromys* 138 — *Rana* ♂ 209 — *Salamander* 15.
Fraas, O. 212.
Fraisse, P. 74, 124.
Francolinus, 1 n. 251.
Franke, Ad. 207, 212.
Frazar, A. M. 224.
Freke, P. E. 239.
Frenzel, A. 273.
Friedlaender, S. 163.
Fringillidae 263.
Froehlich, C. 212.
Frommann, C. 17, 87.
Froriep, Aug. 35.
Fubini, S. 54.

Gadidae 186.
Gadow, H. 40, 41.
Galaxias 5 n. 193.
Galaxidae 193.
Galeocerdo 2 n. 202, 203.
Galeus 1 n. 202.
Galle s. Verdauungssystem.
Gallirex 1 n. 254.
Ganoidei 199.
Ganzenmüller, K. 276.
Garman, S. 148, 212.
Garrod, A. H. 79, 276.
Garrodia 247.
Gasco, F. 207.
Gasterosteidae 170.
Gatcombe, J. 145, 228.
Gaudry, A. 168, 212.
Gayot, E. 290.
Gefäße s. Circulationssystem.
Gehirn s. Nervensystem.
Gehörorgan 66.
Cupula terminalis 68, 70 — G. u. Schwimmblase *(Cyprinus)* 68 — Labyrinth 70 — Schallapparat *(Callomystax)* 22 — *Amphibia* 66—68 — *Ganoidea* 69 — *Macrorhinus* 9 — *Ornithorhynchus* 70 — *Pisces* 66—69 — *Reptilia* 69.
Geisenheimer, L. 212.
Genitalorgane s. Urogenitalsystem.
Gentry, T. G. 239.
Geocichla 2 n. 266.
Georhychus 1 n. 289.
Geotrygonidae 251.
Gerbillus 3 n. 290.
Gerlach, L. 127.
Gerrhonotus 1 n. 216.
Gerrhosaurus 2 n. 215.
Gerridae 185.
Geruchsorgan 64.
Meerschweinchen 64 — 66 — *Phalacrocorax* 64 — *Vertebrata* 64.
Geschlechtsorgane s. Urogenitalsystem.
Geschmacksorgan 66.
Pisces 66.
Giglioli, E. H. 228.
Gila 1 n. 196.
Gilbert, C. H. 150—155.
Gill, L. U. 290.
Gill, Th. 148, 149.
Gillmann, H. 269.
Gilpin, ... 239.
Girella 3 n. 173.
Girtanner, A. 273.
Glanville, B. E. 222.
Glareola 1 n. 248.
Glaucosoma 1 n. 171.
Glyphidodon 1 n. 184.
Gobiesocidae 180.
Gobiesox 1 n. 180.
Gobiidae 181.
Gobius 9 n. 181.
Godman, Du Cane u. O. Salvin 242.
Goeldlin, E. A. 228.
Goll, H. 290.
Gongylus 1 n. 216.
Goniodactylus 2 n. 215.
Goode, G. Br. 149.
Gosse, P. A. 273.
Gould, J. 221, 236, 244, 256.
Grammatophora 1 n. 216.
Graucalus 2 n. 260.
Grewingk, C. 276.
Griesheim, A. v., W. Kochs u. E. Pflüger 109.
Gruidae 249.
Grunack, A. 273.
Grünhaldt, O. 273.
Guerne, J. de 61.
Guimarães, Per. 142, 146.

Gundlach, J. 149, 207, 212, 243.
Günther, A. 146, 150, 207, 212, 286.
Gurney, J. H. 228, 234, 269.
Gymnacanthus 1 n. 178.
Gymnetrus 1 n. 183.
Gymnodontes 199.
Gymnophthalmus 2 n. 216.
Gymnotidae 197.

Haack, H. 163.
Habropyga 1 n. 263.
Haddon, ... 22.
Hadfield, H. 40, 228.
Hadropterus 1 n. 171.
Hagen, B. 276.
Halcyon 1 n. 256.
Halieutaea 1 n. 179.
Haller, Béla 2.
Hamilton, E. 228.
Hamonville, ... de 228.
Hanau, Arth. 17.
Hapaloptila 254.
Haplochilus 2 n. 193.
Hargitt, E. 232, 255.
Harmand, ... 276.
Harnack, Er. 88.
Harpiocephalus 1 n. 287.
Harris, V. 63.
Hart, H. C. 269, 291.
Harting, J. E. 221, 269, 276, 277.
Harting, P. 134.
Hartlaub, G. 234, 235.
Hartmann, Rob. 39.
Hartog, J. 90.
Harvie-Brown, J. A. 269, 277.
Hasse, C. 133.
Hatch, P. L. 239.
Hatschek, B. 113.
Haut, Hautdrüsen, Hautskelet, Häutung s. Integumentgebilde.
Hay, O. P. 150.
Heape, W. 133.
Hector, J. 157.
Heller, C. 277.
Hemerocoetes 1 n. 182.
Hemichromis 1 n. 185.
Hemiculter 1 n. 196.
Hemidactylus 1 n. 216.
Hemilepidotus 1 n. 178.
Hemirhamphus 1 n. 193.
Hemitremia 1 n. 195.
Henocalamus 1 n. 217.
Hensel, R. 32, 285.
Hensen, V. 68, 109.
Henshaw, H. W. 224.
Heptapterus 1 n. 190.
Herbst, G. 286.
Hermes, O. 101, 163, 287.
Héron-Royer, ... 134, 207.
Héron-Royer, ..., u. C. v. Bambeke 207.
Heros 1 n. 185.
Herpetodryas 1 n. 217.
Herrmann, G. 79, 107.
Hertwig, Osc. 13, 109.
Hertwig, O. u. R. 109.
Herz s. Circulationssystem.
Hesperomys 1 n. 290.
Hess, W. 228.
Heterolepidotidae 179.
Heteropygii 191.
Hewett, W. 269.
Hexagrammus 1 n. 179.
Hexanchus 1 n. 203.
Hinckley, M. H. 207.
Hintze, H. 228.
Hippoglossina 1 n. 187.
Hippoglossoides 1 n. 187.
His, W. 134.
Histionotus 1 n. 201.
Hochstetter, F. v. 277.
Hoden s. Urogenitalsystem.
Hoffmann, C. K. 113, 212.
Hoffmann, W. J. 239.
Hofmann, Frz. 19.
Holbrookia 1 n. 216.
Holdefleiß, F. 163.
Holoptychidae 200.
Holterhoff, E. 239.
Holurus 202, 2 n. 202.
Homeyer, A. v. 269.
Homeyer, E. v. 221, 224, 229.
Honnorat, E. T. 207.
Hoplocercus 1 n. 215.
Howorth, H. H. 292.
Hubrecht, A. A. W. 142, 147, 165, 207, 212.
Hume, A. O. 236.
Hume and Marshall, ... 237.
Humphreys, J. T. 212.
Huntemann, J. 229.
Huxley, T. H. 277.
Hybognathus 1 n. 195.
Hydrophis 2 n. 217.
Hydrornis 1 n. 257.
Hydrosaurier 215.
Hylambates 1 n. 210.
Hyperolius 2 n. 209, 210.
Hyphalonedrus 192, 1 n. 192.
Hyphantornis 2 n. 263.
Hypocnemididae 257.
Hypolycodes 185, 1 n. 185.
Hypophysis s. Nervensystem.
Hypositta 258.
Hypotaenidia 1 n. 249.
Hypsicometes 186, 1 n. 186.

Jaeckel, A. J. 269.
Janke, A. 109.
Janthoenas 1 n. 251.
Ibidae 250.
Ibsen, J. 70.
Ichthyodorulites 205.
Icichthys 175, 1 n. 175.
Icosteidae 175.
Icosteus 175, 1 n. 175.
Icteridae 262.
Icteropsis 263.
Icterus 1 n. 262.
Ideodactylus 1 n. 215.
Jeffery, W. 229.
Jeffries, J. A. 35, 223.
Jentink, F. A. 276, 277, 287, 288.
Ihering, H. v. 80.
Ingersoll, E. 160.
Insectivora 286.
Integumentgebilde 12. Chromatophoren *(Amphibia)* 16 — Haut des Fußes *(Aves)* 17 — Haut d. Drüsen *(Hippopotamus)* 7, *(Mammalia)* 18 — Hautskelet *(Pisces)* 13 — Hautzähne *(Pisces)* 12 — Milchbildung 19, 139 — Schuppen 12 — *Amphibia* 14—16.
Johnson, S. H. 160.
Johnston, H. H. 273.
Jones, T. R. 291.
Jones, G. E., u. E. J. Schulze 239.
Jordan, D. S. 150.
Jordan, D. S., u. C. H. Gilbert 150—155.
Jourdain, S. 92.
Jourdan, E. 66.
Jouy, P. L. 155, 269.
Judd, J. W. 293.
Juel, N. 164.
Jungersen, H. F. E. 64.
Jyngipicus 4 n. 255.

Kaltenegger, F. 290.
Kandarazki, M. 80.
Karewski, F. 88.
Karscher, G. 164.
Kehlkopf s. Respirationssystem.
Kelham, H. R. 237.
Keller, O. 292.
Kelly, H. A. 44.
Kermenic, A. 269.
Kermode, P. M. C. 224.
Kerry, F. 229.
Kidder, J. H. 84.
Kiemen s. Respirationssystem.
Kinahan, G. H. 275.
Kiprijanoff, V. 168, 212.
Klaußner, F. 78.
Klein, ... 20.
Klein, E. 64, 80, 93.
Klug, Ferd. 88.

Klunzinger, C. B. 142.
Knauer, T. 207, 212.
Knodt, E. 277.
Knowlton, F. H. 269.
Kobelt, W. 288.
Koch, ... 229.
Koch, K. 288.
Kochs, W. 109.
Köhler, A. 273.
Kolazy, J. 269.
Koller, C. 127.
Kollibay, P. 229.
Kolombatovic, G. 142.
Köppen, Th. 273.
Korn, Th. 93.
Körner, O. 277.
Kostenitsch, J. 127.
Kramberger, D. 168.
Kraus, F. 286.
Krause, E. 61.
Krause, K. E. H. 142.
Krause, W. 60, 74, 107.
Krukenberg, C.F.W. 38.
Kuhn, A. 69.
Kühn, J. 290.
Kutter, ... 270.

Labeo 1 n. 194.
Labrax 1 n. 170.
Labrichthys 5 n. 184.
Labridae 184.
Labyrinthici 180.
Lamnidae 203.
Lamprocorax 1 n. 262.
Landauer, P. 274.
Landois, L. 127, 274.
Langdon, F. W. 239.
Langenbacher, L. 95.
Langley, J. N. 78.
Laniarius 2 n. 261.
Laniidae 261.
Lanius 1 n. 261.
Laridae 248.
Lataste, F. 207, 212.
Lates 1 n. 170.
La Valette St. George, A. de 164.
Lavocat, A. 26.
Lawrence, G. N. 243.
Layard, E. L. 246.
Leber s. Verdauungssystem.
Lefèvre, M. G. 274.
Lefour, ... 277.
Legros, Ch., et E. Magitot 74.
Leidy, J. 160.
Leiponyx 1 n. 287.
Lemoine, V. 223.
Lenz, H. 147.
Lepervenche, M. P. 274.
Lepidoblennius 1 n. 183.
Lepidophyma 1 n. 216.
Lepidospetta 1 n. 188.
Lepomis 2 n. 172.
Lepori, C. 108, 142.
Leporidae 290.
Leposoma 1 n. 215.
Leptasthenura 1 n. 257.
Leptoichthys 1 n. 199.
Leptolepidae 202.
Lepus 1 n. 290.
Leroy, E. 274.
Lessona, Mar. 14, 207, 224.
Leuchtorgane s. Seitenorgane.
Leuciscus 2 n. 195.
Leuresthes 180, 1 n. 180.
Leydig, Fr. 62, 229, 277.
Liebe, K. T. 270.
Liénard, V. 8.
Lilford, T. 229.
Lilljeborg, W. 143.
Limanda 1 n. 188.
Lindeman, M. 163.
Liophis 1 n. 217.
Liotrichidae 258.
Liparis 1 n. 180.
Lipinia 1 n. 216.
Lipomyzon 194.
Lister, Th. 229.
Ljungmann, A. V. 164, 165.
Liurus 1 n. 216.
Lockington, W. N. 156.
Lockwood, S. 270.
Locomotion 38.
Albatros 44. — *Felis* 44. — *Fliegende Fische* 40, 161. — *Lemur* 44. — *Periophthalmus* 160. — *Schlangen* 23.
Loewe, L. 75.
Loewis, O. v. 229, 270.
Loos, P. A. 123.
Lophobranchii 198.
Loricaria 1 n. 190.
Lotella 2 n. 186.
Loxigilla 1 n. 263.
Lubach, D. 278.
Lubarsch, O. 278.
Lucae, J. Ch. G. 44.
Luchsinger, B. 92.
Lüderitz, Carl 46.
Lunel, G. 143, 147.
Lunge s. Respirationssystem.
Lutjanus 1 n. 171.
Lütken, Chr. 143.
Lutra 286.
Luxilus 1 n. 196.
Luys, J. 47.
Lycodes 1 n. 185.
Lycodidae 185.
Lyell, J. C. 274.
Lygosoma 2 n. 216.
Lymnodytes 1 n. 209.
Lymphe s. Circulationssystem.

Mabuya 1 n. 216.
MacCarthy, ... 278.
MacCoy, ... 157.
Machold, J. 7.
MacKay, Ch. L. 156.
Macleay, W. 157.
MacLeod, J. 96, 104.
Macropoma 1 n. 200.
Macroscelides 1 n. 286.
Macruridae 186.
Macrurus 1 n. 186.
Madarász, G. 223.
Madarasz, J. v. 229.
Magitot, E. 74.
Magnus, P. 163.
Mailliard, J. 270.
Malurus 1 n. 265.
Mammalia 4, 133, 275.
Anatomie 4. — Circulationssystem 87, 90, 92, 93. — Integumentgebilde 18, 19. — Muskelsystem 44—45. — Nervensystem 46, 55—57, 60, 61. — Ontogenie 133. — Respirationssystem 81, 93. — Sinnesorgane 63—66, 70, 72—74. — Skeletsystem 25, 32, 33, 35—38. — Systematik 7, 9, 10, 32, 275, 285. — Urogenitalsystem 95, 102—107. — Verdauungssystem 74—75, 79—80.
Mann, C. L. 270.
Manton, W. P. 222.
Marangoni, C. 85.
Marsden, H. W. 229.
Marsh, O. C. 21, 212, 223, 292.
Marshall, A. F. 237.
Marshall, A. F., u. A. v. Pelzeln 230.
Marshall, A. Milnes 57.
Marshall, A. Miln., u. W. Spencer 59.
Marshall, W. 271.
Marsupialia 293.
Martens, E. v. 160.
Martin, H. New. 90.
Mason, J. J. 53.
Mastacembelidae 181.
Mathew, M. A. 230, 274.
Matthews, A. 270.
Matthiesen, L. 71.
Mayser, P. 47.
Mearns, E. A. 239.
Megalixalus 1 n. 209.
Megalomys 289.
Megalurus 202, 1 n. 202.
Megapodiidae 250.
Meisels, A. W. 87.
Melanostigma 185, 1 n. 185.
Meliphagidae 260.
Menolene 188, 1 n. 188.
Mergidae 248.
Merlato, L. 274.

Merriam, H. C. 240.
Merrill, J. C. 240.
Merula 2 n. 266.
Mesalina 2 n. 215, 216.
Mesodon 2 n. 200.
Mesoprion 2 n. 171.
Metzger, A. 163.
Meyer, A. B. 223, 244, 285, 291.
Meyer, E. 107.
Meyer, H. A. 165.
Meyer, J. 163.
Meyerinck, R. v. 230.
Michaelis, K. 163.
Michalowski, J. 233.
Microcerculus 1 n. 258.
Microlepidotidae 201.
Micromonacha 254.
Microperca 1 n. 171.
Micropsittacidae 253.
Microsoma 1 n. 217.
Miescher Ruesch, F. 160.
Miklucho-Maclay, N. de 56.
Milchdrüsen s. Integumentgebilde.
Millner, J. W. 164.
Milne-Edwards, A. 143, 235, 246, 247.
Mimocichla 267.
Mimus 1 n. 258.
Minnulus 3 n. 196.
Minot, Ch. S. 76.
Minot, H. D. 225.
Mitchell, F. S. 230.
Mivart, St. G. 278, 285.
Mocoa 2 n. 216.
Mojsisovics, A. v. 8.
Möllendorf, O. F. v. 237.
Monacanthus 1 n. 199.
Moncks, S. P. 212.
More, A. G. 230.
Moreau, E. 143.
Morel de Glasville, ... 213.
Mormopterus 1 n. 287.
Morres, A. P. 230.
Morris, B. R. 230.
Morse, Edw. S. 35.
Moseley, H. N. 161.
Mosley, S. L. 230.
Mugilidae 180.
Müller, A. u. K. 278.
Müller, C. 270.
Müller, H. 274.
Mullidae 173.
Mullus 1 n. 173.
Mund s. Verdauungssystem.
Muraenichthys 1 n. 198.
Muraenidae 197.
Muraenoides 1 n. 183.
Muridae 288.
Mus 6 n. 288, 289.
Muscicapa 1 n. 261.
Muscicapidae 261.
Muskelsystem 38.
M. u. Fascien 39. — M. der *Plagiostomen*-Kiemen 81. — Physiologisches 38. — *Erinaceidae* 10. — *Felis* 44. — *Gorilla* 44. — *Lemur* 44. — *Luvarus* 2. — *Mammalia* 44—45. — *Parridae* 4. — *Passerinae* 4. — *Pisces* 39—40. — *Reptilia* 40—44.
Musophagidae 254.
Mustela 2 n. 286.
Mustelidae 285.
Musy, ... 143.
Myctophum 1 n. 191.
Myiadestes 1 n. 261.
Myiagra 1 n. 261.
Myiarchus 1 n. 256.
Mylagaulus 1 n. 288.
Myletes 1 n. 191.
Myliobatidae 205.
Myliobatis 1 n. 205.
Mylopharyngodon 196.
Myriolepis 179, 1 n. 179.
Myrmotherula 1 n. 257.
Myrophis 1 n. 198.
Myxinidae 205.
Myzomela 4 n. 260.

Nahrung s. Biologisches.
Namias, M. 57.
Nannoperca 1 n. 172.
Nannostoma 1 n. 171.
Naucarrow, R. H. 243.
Nectarinia 2 n. 257.
Nehrkorn, A. 238, 242.
Nehring, A. 278.
Nehrling, H. 240, 270.
Nelson, E. W. 240, 270.
Nelson, T. H. 278.
Nelson-Pautier, M. A. 274.
Nemichthys 1 n. 197.
Neomixis 258, 1 n. 258.
Neopempheris 176, 1 n. 176.
Nervensystem.
Epiphysis 49. — Gehirn: Fornixrudiment (*Reptilia*) 54; Functionen 47; Gewicht 54; Physiologisches 56; *Brachyurus* 12; *Canis* 56; *Ceratodus* 53; *Cyprinoiden* 47; *Emys* 54; *Gorilla* 56; *Mammalia* 55; *Phascolarctos* 5; *Physeter* 6; *Vertebrata* 55. — Größe d. Zellkerne im Verhältn. z. Muskelkraft 53. — Histologisches 57, 61. — Hypophysis 1, 51. — Nervenendigungen 16, 17. — Peripherische Nerven: Ciliarganglion 61; N. der Cornea 71. — Glossopharyngeus 61; N. des Froschherzens 88, d. Respirationswege 80; *Aves* 57; *Ganoidea* 60; *Quadrumana* 56; *Reptilia* 41; *Scyllium* 57, 59. — Physiologisches 56. — Rückenmark: Reizung d. R. gibt Tetanus 54; *Aves* 54, 57. — *Batrachia* 53. — *Luvarus* 2. — *Lepus* 46; *Mensch* 46; *Orthagoriscus* 52; *Pisces* 47—53. — *Rana* 3. — *Tropidonotus* 46. — *Reptilia* 53, 54. — *Wirbelthiere* u. *Ringelwürmer* 46.
Neumann, M., und Ad. Grünewald 230.
Newman, E. 230.
Newton, A. 225, 230, 270.
Newton, A. u. E. 243.
Newton, E. T. 278.
Nicholson, Fr. 238.
Ninni, A. P. 143, 230.
Ninox 2 n. 252.
Nitsche, H. 163.
Noll, F. C. 207, 213.
Nomenclatur.
Allgemeines 247.
Nonnula 2 n. 255.
Nordenskiöld, A. E. v. 278.
Norgate, F. 270.
Notacanthi 183.
Notacanthus 1 n. 183.
Notagogus 1 n. 201.
Notidanidae 203.
Notopteridae 197.
Notopterus 1 n. 197.
Novacula 1 n. 184.
Nuel, J. P. 113.
Nuria 1 n. 195.
Nusbaum, Jos. 68.
Nyctidactylus 220.

Oates, E. W. 207.
Oates, S. 234.
Oceanitidae 247.
Odax 1 n. 184.
Odontaspis 1 n. 203.
Oligorus 1 n. 171.
Olivier, E. 230.
Ontogenie 109.
Allantois (*Vögel*) 132. — Amnion (*Hippopotamus*) 138. — Arterien (*Amphibia*) 89. — Augenblase (*Säuger* u. *Vögel*) 133. — Brustdrüse 138. — Carotica 93. — Eier (*Echidna*) 135; (*Primates*) 105. — Embryonalfedern im Munde der *Ente* 74. — Embryonalhöhlen (*Mammalia*) 138. — Excretionsorgane (*Aves*

132. — Follikelepithel (*Muraenoidae*) 101. — Foetalhüllen (*Chiroptera*) 137. — Fütterung von *Froschlarven* 124. — Genitalorgane (*Teleosteer*) 97. — Geruchsorgane (*Amphibia*) 64. — Geschlechtsunterschiede, Entstehung und Vorherbestimmung 111, 112. — Haftorgane (*Anuren-* u. *Hechtlarven*) 125. — Hypophysis (*Pisces*) 1. — Keimblätter (*Huhn* u. *Turteltaube*) 128, 129, mittleres (*Vertebrata*) 109. — Lymphkreislauf (*Hühnchen*) 131. — Mund (*Pisces*) 1. — Nervensystem (*Pisces*) 47, (*Scyllium*) 57, 59. — Ovarium (*Mammalia*) 105, 108. — Peritoneum 139. — Placenta 134. — Schädel (*Anura*) 125. — Segmentalgang (*Amblystoma*) 124. — Skelet (*Wasservögel*) 35. — Sperma 107. — Thymus, Thyreoidea 93. — Urogenitalsystem (*Kaninchen, Huhn*) 95. — Wolffscher Gang (*Huhn, Turteltaube*) 128, 129. — *Acipenser* 120. — *Amphioxus* 113. — *Anadidymus* 126. — *Forelle* 122. — *Lacerta* 126. — *Laubfrosch* 126. — *Lepidosteus* 122. — *Papagei* 130. — *Petromyzon* 115, 117. — *Plagiostoma* 121. — *Scyllium* 121. — *Siredon* 210. — *Talpa* 135. — *Teleosteer* 122. — *Triton* 110.
Onychocephalus 3 n. 217.
Ophidia 217.
Ophidiidae 186.
Ophiocephalidae 180.
Ophiodes 1 n. 216.
Opisthocomidae 250.
Opisthognathus 1 n. 174.
Opistocentrus 1 n. 183.
Opsopocodus 195, 1 n. 195.
Ortygocichla 258, 1 n. 258.
Osborn, H F. 292.
O'Shaugnessy, A. W. E. 214.
Osmerus 1 n. 192.
Osteoblasten s. Skeletsystem.
Othonops 181, 1 n. 181.
Otididae 249.
Otidiphaps 1 n. 251.
Otis 1 n. 249.
Otolithus 2 n. 174.
Oustalet, E. 234, 237, 238, 244, 250.
Ovarium s. Urogenitalsyst.
Owen, R. 133, 213.
Oxydoras 3 n. 189.
Oxylabes 1 n. 258.

Pachycalamus 216, 1 n. 216.
Pachycephala 1 n. 261.
Pachydactylus 1 n. 216.
Pachydromus 1 n. 216.
Pachynus 254.
Pachyura 1 n. 286.
Packard, A. S. 213.
Pagenstecher, H. A. 278.
Pagrus 3 n. 173.
Palaeichthyes 199.
Palaeoniscidae 201.
Palaeontologie.
Amphibia 210. — *Aves* 223. — *Pisces* 166—170. — *Reptilia* 219.
Palaeornithidae 253.
Palmén, J. A. 143.
Pantodactylus 1 n. 215.
Pantotheria 293.
Panychlora 1 n. 256.
Paolucci, L. 230.
Papaya 1 n. 216.
Parachela 196, 1 n. 196.
Paradiseidae 262.
Paralepis 1 n. 191.
Paridae 258.
Parker, C. A. 230, 270.
Parker, H. 237.
Parker, T. J. 90.
Parker, W. K. 20, 26, 29.
Parker, W. N. 79.
Parkin, Th. 230.
Parophrys 1 n. 188.
Parra 1 n. 250.
Parridae 249.
Parus 1 n. 258.
Passer 1 n. 263.
Pavesi, P. 163.
Pavesi, P., und J. Sulzer 163.
Pearsall, R. F. 270.
Pediculati 179.
Pelamys 1 n. 175.
Pelecanidae 248.
Pelzeln, A. v. 230, 231, 234, 270, 274.
Penelopteryx 198, 1 n. 198.
Pengelly, W. 145.
Penthetria 1 n. 263.
Percidae 170.
Perdicidae 251.
Perdicula 1 n. 251.
Perényi, J. 102.
Peristedium 1 n. 179.
Pernis 1 n. 252.
Perugia, Alb. 143.
Petényi, J. S. 287.
Peters, W. 22, 145—147, 158, 207, 208, 213, 234, 279, 287.
Peters, W., u. G. Doria 279.
Petromyzontidae 205.
Petroscirtes 4 n. 182.
Pfitzner, Wilh. 15.
Pflüger, E. 109.
Phaneropis 216, 1 n. 216.
Phanerosteon 202, 1 n. 202.
Pharyngognathi 184.
Phascologale 1 n. 293.
Phasianidae 251.
Phillips, E. 231.
Phocae 286.
Phoenicophilus 1 n. 263.
Pholidichthys 1 n. 183.
Phoxophrys 216, 1 n. 217.
Phrynosoma 1 n. 216.
Phycis 1 n. 186.
Phyllodactylus 1 n. 215.
Phyllolais 265.
Phylloscopus 1 n. 265.
Phylogenie.
Epiphysis 51. — Fußbau 37. — Gehirn 51. — Genitalorgane d. *Fische* 101. — Hypophysis 1, 51. — Mehrzehigkeit d. *Pferdes* 38. — Mund d. *Knochenfische* 1. — Skeletsystem 19. — Urogenitalsystem d. *Vertebrata* 96. — *Amphibia, Ceratodus* 89. — *Aves* u. *Dinosauria* 35. — *Pisces* 1, 118.
Physiologisches.
Athmung 85 — Auge der *Fische* 71 — Blut 87 — Circulation 82, 83, 88, 90 — Degeneration d. Muskeln während d. Schwangerschaft 160 — Fleischextracte 38 — Fütterung d. *Froschlarven* 124 — Harnsäure-Production 96 — Nervensystem 54, 56 — Temperatur d. *Fische* 84 — Verdauung 78—80.
Physostomi 189.
Picidae 255.
Picumnus 1 n. 255.
Piesigaster 219, 1 n. 219.
Piezorhynchus 2 n. 261.
Pimelepterus 1 n. 173.
Pinarocichla 260.
Pinarolestes 1 n. 261.
Pionidae 254.
Pionus 1 n. 254.
Pisces 2, 113, 140.
Abhandlungen über einzelne Arten aus verschied. Gewässern 158 — Anatomie 2 — Circulationssystem 90—92 — Electrisches Organ 45 — Faunistik 140 — Fischerei und Fischzucht 140, 163 — Integument-

gebilde 12, 13 — Lebensweise, Wachsthum, Fortpflanzung etc. 159 — Locomotion 40 — Muskelsystem 39—40 — Nervensystem 47—53, 57—60 — Ontogenie 1, 113—123 — Palaeontologie 166 — Phylogenie 1 — Respirationssystem 81—85 — Sinnesorgane 61—64, 66—71 — Skeletsystem 20, 22, 26, 34 — Systematik 3, 91, 170 — Temperatur 85 — Urogenitalsystem 96—101, 107, 108 — Verdauungssystem 76.
Pitta 1 n. 257.
Placzek, B. 271.
Plagusia 1 n. 188.
Plant, J. 145.
Planteau, H. 106.
Platax 4 n. 176.
Plateau, F., und V. Liénard 8.
Platycephalus 1 n. 178.
Platycercidae 253.
Platyglossus 1 n. 184.
Platyrhinoides 204.
Platysomidae 202.
Platysomus 1 n. 202.
Plecostomus 2 n. 190.
Plectognathi 199.
Plectorhyncha 1 n. 260.
Pleranodon 1 n. 220.
Plesiosaurus 1 n. 221.
Pleske, Th. 226.
Pleuronectidae 186.
Pleuronichthys 2 n. 188.
Pliocerus 1 n. 217.
Pnoepyga 1 n. 259.
Podarces 1 n. 215.
Poecilichthys 2 n. 171.
Pogonorhynchus 1 n. 255.
Polioptila 1 n. 258.
Polynemidae 175.
Polynemus 1 n. 175.
Polypteridae 199.
Pomacentridae 184.
Pomacentrus 1 n. 184.
Poospiza 1 n. 264.
Poppe, R. A. 165.
Potamocottus 1 n. 178.
Potts, T. H. 271.
Pratt, K. B. 165.
Prionodactylus 1 n. 215.
Prionotus 1 n. 178.
Priopa 1 n. 216.
Pristigaster 1 n. 197.
Pristurus 1 n. 216.
Pritchard, U. 70.
Proantigonia 176, 2 n. 176.
Procellariidae 247.
Prochilodus 1 n. 190.
Prolebias 2 n. 193.
Propasser 1 n. 264.
Pryer, W. B. 279.
Psaltrites 258, 1 n. 258.
Psammomys 1 n. 289.
Psammophis 2 n. 218.
Pseudoambassis 3 n. 171.
Pseudocalaptes 1 n. 257.
Pseudogobio 1 n. 194.
Pseudohelotes 172, 1 n. 172.
Pseudopus 1 n. 215.
Pseudoscarus 1 n. 184.
Pseudoxyrhopus 1 n. 217.
Psittaci 252.
Psittacidae 253.
Psittacus 1 n. 253.
Psychologisches.
Neu-Guinea-Hund 56 — *Pisces* 159.
Psychrolutidae 180.
Pteroclidae 250.
Pteropodidae 287.
Pteroptochidae 257.
Pterygoplichthys 1 n. 190.
Ptilichthys 181, 1 n. 181.
Ptilopus 2 n. 251.
Ptychochilus 1 n. 196.
Puffinus 1 n. 247.
Puntius 1 n. 194.
Pycnodontidae 200.
Pycnonotus 2 n. 260.

Quadrumana 285.
Quistorp, H. 225, 231, 271.

Rabl-Rückhard, ... 54.
Radde, G. 233.
Raja 7 n. 204, 205.
Rajidae 204.
Raine, W. 231.
Rallidae 249.
Rallina 1 n. 249.
Ramsay, E. P. 157, 158, 244, 245.
Rana 2 n. 209.
Rasch, H. 164.
Rathbun, Fr. R. 240.
Rauber, A. 19.
Rauscher, A. 274.
Rawson, F. G. S. 231.
Regeneration.
Amphibia 126.
Régnis, J. F. M. 279.
Reichardt, E. 164.
Reichenow, A., 223, 234, 252, 253, 274.
Reichenow, A. und H. Schalow 221, 247.
Reid, Cl. 292.
Reid, G. 237.
Reiff, F. 271.
Reinhardt, J. 36, 241.
Renard, E. 279.
Reptilia 126, 211.
Allgemeines 214 — Biologisches 219 — Circulationssystem 87 — Muskelsystem 40—44 — Nervensystem 41, 46, 53, 54 — Ontogenie 126 — Palaeontologisches 219 — Respirationssystem 85 — Sinnesorgane 64, 69—70 — Skeletsystem 22—24, 29, 34 — Systematik 25, 214 — Urogenitalsystem 94.
Rérolle, L. 279.
Respirationssystem 80.
Athmung: Centren 56: *Hippopotamus* 7; *Schildkröten* 85 — Carotica 93 — Kehlkopf: Histologisches 87; *Brachyurus* 12; *Elephas* 8; *Epomophorus* 11; *Passerinae* 4; *Struthia* 86 — Kiemen: Oberfläche 84; Temperatur 84; *Plagiostoma* 81; *Teleosteer* 82 — Lungen: *Erinaceidae* 9; *Hyaena* 9; *Kröte* 85 — Nerven 80 — Thymus, Thyreoidea 93 — *Physeter* 6.
Rete Malpighii s. Integumentgebilde.
Retzius, G. 57, 66.
Reynolds, A. M. 271.
Rhacnemididae 266.
Rhacophorus 1 n. 209.
Rhadinichthys 6 n. 201, 202.
Rheithrodon 1 n. 290.
Rhinechis 1 n. 217.
Rhinichthys 5 n. 195.
Rhinobatidae 204.
Rhinocerophis 1 n. 217.
Rhipidura 5 n. 261.
Rhodocephalus 253.
Rhombodus 204, 1 n. 204.
Rhomboidichthys 1 n. 187.
Rhynchoscyon 2 n. 286.
Rhynchostruthus 264, 1 n. 264.
Richiardi, S. 18, 72, 144.
Ridgway, R. 222, 240, 241, 271.
Riese, A. 285.
Riess, J. A. 82.
Robert, P., u. W. Marshall 271.
Roberts, T. S. 241.
Robin, Ch. 90, 101, 144.
Robin, H. A. 134.
Roca, D. J. A. 242.
Rochebrune, A. T. 22.
Rodentia 287.
Roebuck, W. D. 140, 226, 276.
Roger, O. 279.
Rolland, G. 147.
Roller, C. F. W. 61.
Romiti, G. 109.
Roncador 174.
Rope, G. T. 274, 282.

Rosenberg, H. v. 244.
Rudolf v. Oesterreich 235.
Ruminantia 290.
Rütimeyer, L. 291.
Rutot, A. 282.

Sabatier, A. 85.
Sachs, C. 156.
Sachse, C. 225, 271.
Säfftigen, P. 134.
Saint-Denys, de 274.
Saint Joseph, ... 161.
Salarias 2 n. 182.
Salensky, W. 113.
Salis, H. v. 231, 271.
Salle, Otto 23.
Salmonidae 191.
Salvadori, T. 222, 244, 245.
Salvin, O. 242.
Sarciophorus 1 n. 248.
Sargent, How. 44, 271.
Sargus 2 n. 173.
Sars, G. O. 164.
Säugethiere s. Mammalia.
Saurida 2 n. 191.
Sauridae 201.
Saurier 215.
Saurodipteridae 200.
Sauromarptis 1 n. 256.
Sauvage, H. E. 146, 158, 169, 213.
Saxicola 2 n. 267.
Scalabotes 216, 2 n. 215, 216.
Sceleporus 8 n. 216.
Schacht, H. 208, 231.
Schalow, H. 221, 222, 231, 247.
Schedophilopsis 158, 175.
Scheuba, H. 274.
Schiavuzzi, B. 231.
Schier, W. 231, 271.
Schiff, M. 92.
Schildkröten 215.
Schizorhis 1 n. 254.
Schlachter, L. 291.
Schlag, F. 274.
Schlechtendal, E. v. 274.
Schlegel, H. 233, 282, 289.
Schmeltz, ... 222.
Schneider, H. 60.
Schöbl, Jos. 53.
Schöbl, W. 271.
Schoepf, A. 274.
Schulgin, M. A. 54.
Schulin, K. 104.
Schulze, E. J. 239.
Schuppen s. Integumentgebilde.
Schweißdrüsen s. Integumentgebilde.
Schwimmblase s. Respirationssystem.
Sciaena 1 n. 174.
Sciaenidae 174.
Scincus 1 n. 217.
Sciuridae 288.
Sciurus 1 n. 288.
Sclater, P. L. 225, 242, 245, 246, 254, 271, 274, 275.
Sclater, P. L., u. Hartlaub, G. 235.
Sclater, P. L., u. O. Salvin 242.
Sclerodermi 199.
Scolopacidae 249.
Scombresocidae 193.
Scombridae 175.
Scopelidae 191.
Scopelus 1 n. 191.
Scorpaena 3 n. 177.
Scorpaenidae 177.
Scott, W. B. 113.
Scott, W. E. D. 225, 241.
Scully, J. 237, 283.
Scyllidae 203.
Scyllium 1 n. 203.
Scytalina 186, 1 n. 186.
Sebastichthys 12 n. 177.
Sedgwick, A. 95.
Seebohm, H. 222, 264, 266.
Seeley, H. G. 213.
Seitenorgane 61.
Knochenfische 61—63.
Selous, F. C. 291, 292.
Semilabeo 194, 1 n. 194.
Semiophorus 1 n. 176.
Semioptera 1 n. 262.
Senoner, A. 165.
Seoane, V. L. 213.
Seriola 1 n. 176.
Serranus 1 n. 171.
Setarches 1 n. 177.
Sewall, H. 78.
Seymour, G. M. H. R. 158.
Sharpe, R. B. 222, 223, 226, 238, 259.
Shelley, G. E. 235.
Shufeldt, R. W. 20, 21, 34, 35, 271, 275.
Siebold, C. Th. E. v. 292.
Siemerling, E. 128.
Sihler, Chr. 75.
Siluridae 189.
Simiae 285.
Simotes 1 n. 217.
Siphia 2 n. 261.
Sittace 3 n. 254.
Skeletsystem 19.
Gliedmaßen: Becken *(Mammalia)* 35, 36 *(Pisces)* 34; Fußbau *(Mammalia)* 37; *Aves* 35; *Axolotl* 34; *Balaena* 36; *Cathartidae* 35; *Chiroptera* 38; *Dinosaurier* 34; *Falconidae* 34; *Toxodon* 38 — Historisches 19 — Rumpf u. Schwanz: Wirbelzahl *(Mammalia)* 35; *Chelonier* 24; *Leptocephalus* 91; *Schlangen* 22—24; *Sus* 25 — Schädel: *Acipenser* 26; *Batrachia* 27, 29; *Chamaeleon* 29; *Laopteryx* 21; *Macrorhinus* 9; *Mammalia* 32; *Mustelidae* 285; *Pisces* 20; *Primates* 33; *Strigidae* 31 — Schallapparate: *Callomystax* 22 — Verknöcherungsprocess 19, 25 — *Aves* 20 — *Brachyurus* 12 — *Eremophila* 21 — *Erinaceidae* 10, 11 — *Lanius* 21 — *Parridae* 4 — *Passerinae* 3 — *Sauropsidae* 20 — *Speotyto* 21 — *Symbranchidae* 3 — *Tetraonidae* 21.
Slade, E. 271.
Slater, H. H. 235.
Slosson, A. 275.
Smith, Cec. 275.
Smith, R. 156, 157.
Solea 1 n. 188.
Solger, B. 63.
Sollas, W. J. 213, 214.
Soricidae 286.
Southwell, Th. 166, 293.
Sparidae 173.
Sparus 1 n. 173.
Spencer, W. B. 59.
Sperma s. Urogenitalsystem.
Sphaerodontidae 201.
Spinacidae 204.
Squalius 4 n. 195.
Squamipinnes 172.
Stearns, W. A. 241.
Steindachner, Fr. 147, 157, 158.
Steineger, L. 235.
Stenostomi 218.
Sternarchus 2 n. 197.
Sternfeld, Alfr. 76.
Sternoptychidae 191.
Sternopygus 1 n. 197.
Stichaeus 1 n. 183.
Stieda, L. 93.
Stigmatophora 2 n. 199.
Stirling, A. B. 164.
Stirling, W. 85.
Stobiecki, S. 144.
Stock, Th. 169, 208.
Stöhr, Ph. 124.
Stolzmann, J. 271.
Stone, L. 165.
Storm, V. 144, 232.
Strahl, H. 126.
Stricker, W. 292.
Strigidae 252.
Strix 1 n. 252.
Struthers, John 36.
Stumpffia 209, 1 n. 209.

Sturnidae 262.
Sturnoides 1 n. 262.
Stypodon 196, 1 n. 196.
Sudis 1 n. 191.
Suidae 292.
Sulidae 248.
Sulzer, J. 163.
Sumichrast, F. 208.
Sundman, G. 232, 271.
Swan, J. G. 161, 162.
Sylvicolidae 265.
Sylviidae 264.
Symbranchidae 197.
Synallaxis 1 n. 257.
Synaptura 1 n. 188.
Syngnathidae 198.
Syngnathus 1 n. 198.
Syrnium 1 n. 252.

Taczanowski, L. 233.
Talma, S. 134.
Talpa 1 n. 286.
Talpidae 286.
Talsky, J. 232.
Tanygnathus 1 n. 253.
Tarrasiidae 199.
Tarrasius 199, 1 n. 199.
Tartuferi, F. 55.
Tastorgane 61.
Katze, Pacinische Körper 63.
Technik.
Apparate u. Methoden: Brütkasten 128; Circulation in *Säugethieren* 90; Gewinnung von Darmsaft 79; Messung d. Darms 77; Temperatur d. *Fische* 84 — *Cupula terminalis* ein Kunstproduct 68 — Fischerei und Fischzucht 140, 163 — Präparation z. microscopischen Untersuchung: Embryonen von *Lacerta* 127, v. *Vögeln* 128; Epidermis v. *Salamandern* 15; Epiphysis 49; Genitalorgane v. *Muraenoiden* 98; Geruchsorgan 64; Milchdrüse 139; Nervenendigungen in d. *Frosch*haut 16; Nervensystem v. *Scyllium* 57; Rückenmark 46; Taxidermie 222 — *Aves*, Acclimatisation, Zucht, Pflege 272.
Tegetmeier, W. B. 86, 249, 275.
Teichmüller, B. 272.
Teleostei 170.
Tephras 1 n. 260.
Teratorhombus 187, 1 n. 187.
Terenura 1 n. 257.
Tetraonidae 251.
Tetrodon 1 n. 199.
Theobald, W. 208.
Therapon 3 n. 172.
Thienemann, W. 222.
Thomas, O. 283, 288, 289.
Thomas, P. 290.
Thominot, A. 158.
Thompson, F. 275.
Thorner, E. 163.
Thrasops 1 n. 217.
Thryophilus 2 n. 259.
Thryothorus 3 n. 259.
Thymus s. Respirationssystem.
Thyreoidea s. Respirationssystem.
Thyris 188, 1 n. 188.
Tilodon 172, 1 n. 172.
Timeliidae 259.
Tobias, L. 272.
Tockus 1 n. 255.
Todirostrum 1 n. 256.
Török, Aur. v. 33.
Torpedinidae 205.
Tourneux, F. 19.
Tourneville, A. 214.
Trachichthys 1 n. 176.
Trachinidae 173.
Trachypteridae 183.
Trachypterus 1 n. 183.
Tractus intestinalis s. Verdauungsorgane.
Traquair, R. H. 169.
Trautschold, H. 169.
Treat, M. 272.
Trefz, Fr. 241, 275.
Trelease, W. 272.
Trichiuridae 175.
Trichodon 1 n. 174.
Trichoglossidae 253.
Trichoglossus 1 n. 253.
Tricholais 1 n. 265.
Trichonotidae 182.
Tridentiger 1 n. 182.
Tristram, H. B. 243, 246.
Triton 1 n. 208.
Trochilidae 256.
Troglodytes 2 n. 259.
Trois, E. F. 92.
Trouessart, E. L. 283, 286, 289.
Trygonidae 205.
Tschusi zu Schmidhoffen, V. v. 226, 232.
Tuck, J. 232.
Tupaiae 287.
Turdus 2 n. 267.
Turnicidae 250.
Turtur 1 n. 251.
Tweeddale, A. 222, 238.
Tylas 2 n. 260.
Tylopoda 292.
Typhlopes 218.
Typhlops 4 n. 217.
Tyranneutes 256, 1 n. 257.
Tyrannidae 256.
Ugolini, Ug. 32, 33.
Umbrina 1 n. 174.
Upupidae 256.
Uraeotyphlus 208.
Uranidea 2 n. 178.
Urban, W. S. M. d' 40, 232.
Urobrachia 3 n. 263.
Urocichla 259.
Urodelen 208.
Urogenitalsystem 94.
Eier, Eibildung (*Lebias*) 108. — Eiweißdrüsen (*Amphibien*) 124. — Genitalorgane: *Conger* ♂ 101; *Elephas* ♀ 103; *Mammalia* ♀ 105—107; *Muraenoidae* 98—101; *Primates* ♀ 104; *Procyon* ♀ 102; *Rhinoceros* ♂ 102; *Teleosteer* 96; *Urodelen* 102. — Harnröhre (*Loxodon*) 7. — Harnsäure 96. — Spermatogenese: *Helix*, *Rana*, *Säuger*, *Selachier* 107. — Uterus (*Erinaceidae*) 11. — *Elephas* 9. — *Hippopotamus* 7. — *Huhn* 95. — *Hyaena* 9. — *Kaninchen* 95. — *Phascolarctos* 5. — *Physeter* 6. — *Reptilia* 94. — *Symbranchidae* 3.
Uromys 1 n. 289.
Ursidae 286.
Ussher, R. J. 275.

Vaillant, Léon 24.
Vaillantia 1 n. 171.
Veckenstedt, E. 165.
Vella, L. 79.
Venen s. Circulationssystem.
Verdauungssystem 74.
Blinddärme, *Parridae* 4 — Darm: Länge 77; *Halmaturus* 79; *Lepus* 79 — Fütterung v. *Froschlarven* 124 — Giftapparat, *Elaps* 80 — Mundhöhle, Embryonalfedern (*Ente*) 74 — Physiologisches 78, 79, Gifte 80 — Saugapparat v. *Epomophorus* 12 — Schleimdrüsen b. *Meerschweinchen* 80 — Zähne: Bildung 74 —75; *Aves* 74; *Hecht* 76; *Macrorhinus* 9; *Mammifera* 75 — Zunge: *Aves*, *Reptilia* 76 — *Brachyurus* 12 — *Elephas* 8, 9 — *Erinaceidae* 10, 11 — *Hippopotamus* 7 — *Luvarus* 2 — *Phascolarctos* 4 — *Physeter* 6.
Verknöcherung s. Skeletsyst.
Vertebrata, Morphologie 1, Ontogenie 109.

Vespertilionidae 287.
Vesperugo 1 n. 287.
Vetter, B. 169.
Vignal, W. 52.
Vinciguerra, D. 166.
Virchow, H. 71, 72, 73.
Vireo 1 n. 261.
Vivia 1 n. 255.
Vögel s. Aves.
Vogt, C. 214.
Vösh, T. E. 272.

Waelchli, G. 74.
Wagner, Ch. 164.
Waldner, M. 113.
Wall, A. J. 80.
Wallem, F. M. 164.
Walter, A. 272.
Warren, R. 232, 272.
Watson, M. 9, 102, 103.
Weber, Max 16.
Welcker, Hom. 25.
Wergeland, N. 164.
Weyenbergh, H. 3.
Widegren, H. 164.
Wharton, H. T. 255.
White, F. B. 284.
Whiteaves, J. F. 169.
Wiedersheim, R. 34.
Wijhe, J. W. v. 94.
Willett, E. W. 293.
Williams, A. 232.
Williams, H. S. 9, 272.
Williams, W. 291.
Winge, H. 284.
Winkler, T. C. 290.
Wirbelthiere s. Vertebrata.
Wittmack, L. 163.
Wolley-Dod, C. 272.
Wurm, W. 272.

Xenocichla 1 n. 260.
Xenomystus 1 n. 197.
Xiphister 1 n. 183.
Xystreurys 187, 1 n. 187.

Yeo, G. F. 56.
Yhlen, G. v. 166.
Young, A. H. 38.
Yung, E. 123.

Zähne s. Verdauungssystem.
Zamenis 1 n. 217.
Zatrachys 1 n. 210.
Zeise, H. 278.
Zelinka, C. 71.
Zigno, A. de 214.
Zoepf, F. 290.
Zörner, E. 134.
Zosterops 1 n. 260.
Zygonectes 1 n. 193.

Register der neuen Gattungsnamen.

Die römischen Ziffern beziehen sich auf die Abtheilungen des Jahresberichtes, die arabischen geben die Seiten an.

Algae 2.
Amphibia 2.
Annelida 24.
Arachnidea 75.
Asteroidea 9.
Aves 23.
Bryozoa 23.
Cephalopoda 4.
Coleoptera 106.
Crinoidea 11.
Crustacea 79.
Diptera 31.
Echinoidea 14.
Gasteropoda (incl. Amphineura) 40.
Hemiptera 40.
Holothurioidea 2.
Hydrozoa 7.
Hymenoptera 22.
Infusoria 5.
Lamellibranchia 6.
Lepidoptera 128.
Mammalia 4.
Mastigophora 6.
Mollusca fossilia 40.
Myriapoda 6.
Orthoptera 6.
Pantopoda 11.
Pisces 43.
Platyhelminthes 4.
Pseudo-Neuroptera 25.
Reptilia 10.
Sarcodina 6.
Spongiae 3.
Sporozoa 6.

Abaratha Moore (Lepidopt.) II. 342.
Acallestes Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Acanthephyra A. Milne-Edw. (Crust.) II. 46.
Acanthodromia A. Milne-Edw. (Crust.) II. 52.
Acraspis Mayr (Hymenopt.) II. 222.
Acrocercops Wallengren (Lepidopt.) II. 391.
Acrotoma Böttger (Gastrop.) III. 96.
Actinotaxia Hamm (Bryozoa) I. 322.
Adenophlebia Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Adolesches Candèze (Coleopt.) II. 190.
Adrastis Simon (Arachn.) II. 102.
Adromisus des Gozis (Coleopt.) II. 203.
Adyroma Moeschler (Lepidopt.) II. 371.
Aelurosaurus Owen (Reptil.) IV. 221.
Agassizia Vetter (Pisc.) IV. 201.
Aglaophenopsis Fewkes (Hydrozoa) I. 168.
Ahasverus des Gozis (Coleopt.) II. 179.
Alaopone Emery (Hymenopt.) II. 238.
Albinia Briosi (Lepidopt.) II. 348.
Albuna Edwards (Lepidopt.) II. 359.
Aletium Trinchese (Sarcodina) I. 107.
Allagcerinus Carpenter & Etheridge (Crinoid.) I. 192.
Allodon Marsh (Mammal.) IV. 294.
Alonips Signorct (Hemipt. II. 263.
Amabelea Moeschler (Lepidopt.) II. 370.
Amitra Goode (Pisc.) IV. 149, 178.
Amphiaulacomys Lataste (Mammal.) IV. 289.
Amphicoryna Schlumberger (Sarcodina) I. 97.
Amphodia Moeschler (Lepidopt.) II. 368.
Anpittia Moore (Lepidopt.) II. 342.
Anancomoea Karsch Coleopt.) II. 196.
Ananus Sluiter (Holothur.) I. 219.
Anarthrura Sars (Crust.) II. 70.
Anasimus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 56.
Anaspasis Candèze (Coleopt.) II. 188.
Anchognatha Thorell (Arachn.) II. 95.
Ancistrosyrinx Dall (Gastrop.) III. 74.

Angaeus Thorell (Arachn.) II. 101.
Angasia Carpenter (Gastrop.) III. 82.
Anisonema Mereschkowsky (Mastigoph.) I. 137.
Anodontacanthus Davis (Pisc.) IV. 168.
Anomobrenthus Fairmaire (Coleopt.) II. 200.
Anomocaulus Fairmaire (Coleopt.) II. 182.
Anomorhynchus Miers (Pantop.) II. 18.
Anthemocrinus Wachsmuth & Springer (Crinoidea) I. 199.
Anthenoides Perrier (Asteroidea) I. 202.
Anthracopupa Whitfield (Moll. Foss.) III. 128.
Antineura Osten-Sacken (Dipt.) II. 318.
Anurania Neumann (Arachn.) II. 90.
Apagomera Bates (Coleopt.) II. 201.
Apechtia Reuter (Hemipt.) II. 280.
Aphelonyx Mayr (Hymenopt.) II. 222.
Aphilanthrops Patton (Hymenopt.) II. 242.
Aphyllocerus Fairmaire (Coleopt.) II. 194.
Apochinomma Pavesi (Arachn.) II. 95.
Apochresis Candèze (Coleopt.) II. 189.
Arachnocoris Scott (Hemipt.) II. 276.
Araeosternus De Man (Crust.) II. 46.
Arbinia Guenée (Lepidopt.) II. 373.
Archaeocrinus Wachsmuth & Springer (Crinoidea) I. 199.
Archaeodrilus Czerniawsky (Annelida) I. 288.
Archaeoryctes Czerniawsky (Annelida) I. 288.
Arctinia Guenée (Lepidopt.) II. 370.
Argopatagus A. Agassiz (Echinoidea) I. 211.
Ariunculus Lessona (Gastrop.) III. 91.
Arniticus Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Artachaea Bergh (Gastrop.) III. 85.
Arthuria Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Artiazontes Distant (Hemipt.) II. 265.
Ascelichthys Jord. & Gilb. (Pisc.) IV. 152, 178.
Ascidiophilus Richters (Crust.) II. 53.
Aspidodiadema A. Agassiz (Echinoidea) I. 210.
Aspidostoma Hincks (Bryozoa) I. 317.
Asyntona Osten-Sacken (Dipt.) II. 319.
Atalophlebia Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Ataxioceros Fontannes (Moll. Foss.) III. 126.
Atherestes Jord. & Gilb. (Pisc.) IV. 151, 186.
Athrodon Sauvage (Pisc.) IV. 200.
Atopognathus Bigot (Dipt.) II. 318.
Atopopus Eaton (Pseudo-Neur.) II. 146.
Aulacomya Steinmann (Moll. Foss.) III. 124.
Aulacophora Jeffreys (Lamellibr.) III. 102.
Auranius Jacoby (Coleopt.) II. 204.
Auricilliana Distant (Hemipt.) II. 269.
Aussereria Holmberg (Arachn.) II. 94.
Azanus Moore (Lepidopt.) II. 338.
Azilia Keyserling (Arachn.) II. 99.

Bactrius Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Balliantiophora Butler (Lepidopt.) II. 380.
Baoris Moore (Lepidopt.) II. 342.
Baracus Moore (Lepidopt.) II. 342.
Barana Dohrn (Pantop.) II. 18.
Barrus Simon (Arachn.) II. 110.
Bathyplax A. Milne-Edwards (Crust.) II. 58.
Bathysmataspis Reuter (Hemipt.) II. 279.
Barilia Moeschler (Lepidopt.) II. 374.
Belenocnema Mayr (Hymenopt.) II. 222.
Benedenia Föttinger (Infusoria) I. 148.
Benthesicymus Bates (Crust.) II. 47.
Berellaia Laubrière & Carez (Moll. Foss.) III. 114.
Bergenstammia Mik (Dipt.) II. 315.
Bergia Scott (Hemipt.) II. 283.
Bessula Grote (Lepidopt.) II. 352.
Bibasis Moore (Lepidopt.) II. 343.
Bindahara Moore (Lepidopt.) II. 338.
Biomonaste Hesse (Crust.) II. 36.
Bionesus Fairmaire (Coleopt.) II. 194.
Bivestis Hamm (Bryozoa) I. 320.
Blakiaster Perrier (Asteroidea) I. 203.
Blasturus Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Blossia Simon (Arachn.) II. 110.
Boehmia Hoek (Pantop.) II. 18.
Bopyrina Kossmann (Crust.) II. 73.
Bornazon des Gozis (Coleopt.) II. 199.
Bothriorhinus Fairmaire (Coleopt.) II. 200.
Branchiomaldane Langerhans (Annelida) I. 308.
Brancoceras Steinmann (Moll. Foss.) III. 123.
Breitensteinia Steindachner (Pisc.) IV. 190.
Bucranium Cambridge (Arachn.) II. 104.
Buphana Moeschler (Lepidopt.) II. 372.
Byzes Pascoe (Coleopt.) II. 199.

Calistocoris Reuter (Hemipt.) II. 279.
Calliarcys Eaton (Pseudo-Neur.) II. 145.
Callibaetis Eaton (Pseudo-Neur.) II. 145.
Callicarpa Fewkes (Hydrozoa) I. 169.
Callistoplax Carpenter (Gastrop.) III. 82.
Callogaza Dall (Gastrop.) III. 80.
Callonema Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Callophasis Hume (Aves) IV. 251.
Calyptura Haswell (Crust.) II. 72.
Calysisme Moore (Lepidopt.) II. 333.
Camoensia Bolivar (Orthopt.) II. 159.
Campanopsis Claus (Hydrozoa) I. 166.
Campsotes Signoret (Hemipt.) II. 263.
Canobius Traquair (Pisc.) IV. 202.
Carditella Smith (Lamellibr.) III. 103.
Carinifer Hamm (Bryozoa) I. 320.
Carmenta Edwards (Lepidopt.) II. 359.
Casas Wallengren (Lepidopt.) II. 391.
Casigneta Wallengren (Lepidopt.) II. 391.
Catapagurus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 52.
Cataprosopus Butler (Lepidopt.) II. 355.
Cenophengus Leconte (Coleopt.) II. 191.
Centrocrinus Wachsmuth & Springer (Crinoidea) I. 198.
Cephosoma Gradl (Hymenopt.) II. 221.
Ceroctena Moeschler (Lepidopt.) II. 373.
Cethegus Thorell (Arachn.) II. 94.
Chamaedipsia Mik (Dipt.) II. 315.
Chapra Moore (Lepidopt.) II. 343.
Charus Moore (Lepidopt.) II. 348.
Cheirodopsis Traquair (Pisc.) IV. 169, 202.
Cheritra Moore (Lepidopt.) II. 338.
Chilades Moore (Lepidopt.) II. 338.
Chionomera Butler (Lepidopt.) II. 353.
Chitoniscus Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Chitonotus Lockington (Pisc.) IV. 178.
Chittira Moore (Lepidopt.) II. 331.
Chlorocichla Sharpe (Aves) IV. 260.
Chlorostola Weise (Coleopt.) II. 203.

Choaspes Moore (Lepidopt.) II. 343.
Choerius Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Chonechiton Carpenter (Moll. Foss.) III. 127.
Choneplax Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Choroterpes Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Chrysaperda Bates (Coleopt.) II. 201.
Chrysopogon v. Roeder (Dipt.) II. 313.
Chilaspis Mayr (Hymenopt.) II. 223.
Cimberis des Gozis (Coleopt.) II. 199.
Cinogon Butler (Lepidopt.) II. 353, 358.
Cionobrissus A. Agassiz (Echinoidea) I. 212.
Cladenia Moeschler (Lepidopt.) II. 374.
Cladocarpus Fewkes (Hydrozoa) I. 169.
Clapra Guenée (Lepidopt.) II. 372.
Clathrocoelia Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Clotenia Dohrn (Pantop.) II. 18.
Cnemidolophus Walsingham (Lepid.) II. 387.
Cnemidothrix Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Coccorchestes Thorell (Arachn.) II. 106.
Codonophilus Haswell (Crust.) II. 71.
Coladenia Moore (Lepidopt.) II. 343.
Coleolus Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Colpochilocoris Reuter (Hemipt.) II. 277.
Columbarium v. Martens (Gastrop.) III. 73.
Compsoneura Eaton (Pseudo-Neur.) II. 146.
Coniocyclis Fol (Infusoria) I. 152.
Conopistha Karsch (Arachn.) II. 98.
Conothele Thorell (Arachn.) II. 94.
Coptomerus Chevrolat (Coleopt.) II. 197.
Coramideus subg. Reuter (Hemipt.) II. 278.
Corycodus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 54.
Corythion Taránek (Sarcodina) I. 98.
Craneophora Christoph (Lepidopt.) II. 382.
Cranoglanis Peters (Pisc.) IV. 146, 189.
Crenitis Bedel (Coleopt.) II. 174.
Crepiemarginula Seguenza (Moll. Foss.) III. 121.
Criniger Sharpe (Aves) IV. 260.
Cryptocope Sars (Crust.) II. 70.
Ctenaster Perrier (Asteroidea) I. 202.
Cyathosternum Bolivar (Orthopt.) II. 160.
Cycethra Bell (Asteroidea) I. 220.
Cyclodorippe A. Milne-Edwards (Crust.) II. 54.
Cyclonema Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Cyclopterichthys Steindachner (Pisc.) IV. 180.
Cyclospora A. Schneider (Sporozoa) I. 129.
Cyclosurus Morelet (Gastrop.) III. 86.
Cydnopeltus Signoret (Hemipt.) II. 263.
Cylicomera Lynch (Dipt.) II. 313.
Cymatochiton Dall (Moll. Foss.) III. 127.
Cymbiodyta Bedel (Coleopt.) II. 174.
Cymonomus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 54.
Cymopolus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 54.
Cyrtognatha Keyserling (Arachn.) II. 99.
Cyrtonella Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Cystechinus A. Agassiz (Echinoidea) I. 211.
Cyttarocyclis Fol (Infusoria) I. 152.

Dacnister Scott (Hemipt.) II. 277.
Daedalina Moeschler (Lepidopt.) II. 367.
Dalchina Moore (Lepidopt.) II. 341.
Damastes Simon (Arachn.) II. 102.
Dapanoptera Westwood (Dipt.) II. 308.
Decipula Jeffreys (Lamellibr.) III. 103.
Defranciopora Hamm (Bryoz.) I. 320.
Delauneya Lethierry (Hemipt.) II. 284.
Delocephalus Distant (Hemipt.) II. 267.
Demonax Thorell (Arachn.) II. 101.
Densipora McGillivray (Bryozoa) I. 320.
Dermodactylus Marsh (Reptil.) IV. 220.
Deshayesiella Carpenter (Gastrop.) III. 82.
Diadysis Candèze (Coleopt.) II. 190.
Diaeta Simon (Arachn.) II. 101.
Dichrognathus Reichenow (Aves) IV. 253.
Dicranodromia A. Milne-Edwards (Crust.) II. 53.
Dicrotrypana Bigot (Dipt.) II. 311.
Dimorpha Gruber (Mastigoph.) I. 136.
Dinoplax Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Diorycaulus Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Dioxypterus Fairmaire (Coleopt.) II. 188.
Dipaltosternus Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Diplochorda Osten-Sacken (Dipt.) II. 317.
Diplolepis Vetter (Pisces) IV. 169, 201.
Diplopora McGillivray (Bryozoa) I. 318.
Diplopsalis Bergh (Mastigoph.) I. 142.
Diptychus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 50.
Diracodon Marsh (Reptil.) IV. 220.
Discoarachne Hoek (Pantop.) II. 18.
Discobatus Garman (Pisces) IV. 148, 204.
Discocnemius Thorell (Arachn.) II. 106.
Dityophis Günther (Reptil.) IV. 217.
Docodon Marsh (Mammal.) IV. 293.
Dophla Moore (Lepid.) II. 335.
Drepanidium Lankester (Sporozoa) I. 133.
Drymocichla Hartlaub (Aves) IV. 261.
Dyscolesthes Westwood (Hymenopt.) II. 236.

Echinocrepis A. Agassiz (Echinoidea) I. 211.
Echysma Butler (Lepidopt.) II. 353.
Eclipidrilus H. Eisen (Annelida) I. 285, 288.
Ectosteorhachis Cope (Pisces) IV. 167, 200.
Elachisoma Rondani (Dipt.) II. 316.
Elasmonotus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 50.
Elassoneuria Eaton (Pseudo-Neur.) II. 143.
Enneacoides Fairmaire (Coleopt.) II. 194.
Enterion Oerleg (Annelida) I. 287.
Entione Kossmann (Crust.) II. 73.
Epeorus Eaton (Pseudo-Neur.) II. 147.
Ephippus Thorell (Arachn.) II. 106.
Epicaulidium Hincks (Bryozoa) I. 319.
Epipedosoma Chevrolat (Coleopt.) II. 198.
Epistalagma Fairmaire (Coleopt.) II. 185.
Eratopsis Hoernes (Moll. Foss.) III. 116.
Ergane Koch (Arachn.) II. 106.
Ergasticus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 56.
Eriauchenius Cambridge (Arachn.) II. 98.
Eschatocerus Mayr (Hymenopt.) II. 223.
Eucalanus Claus (Crust.) II. 36.
Eucelidia Mik (Dipt.) II. 315.
Euchleochrous Fairmaire (Coleopt.) II. 191.
Euchorura Reichenow (Aves) IV. 254.
Eucinetus Reichenow (Aves) IV. 254.
Eucleodora Walsingham (Lepidopt.) II. 387.
Eucnemidophorus Wallengren (Lep.) II. 391.
Eucratoplax A. Milne-Edwards (Crust.) II. 58
Eucta Simon (Arachn.) II. 100.
Euglycera Verrill (Annelida) I. 307.
Euhagena Edwards (Lepidopt.) II. 358.
Eumimela Kraatz (Coleopt.) II. 184.

Eumimetica Kraatz (Coleopt.) II. 184.
Euphorticus Horn (Coleopt.) II. 171.
Eurhynchiocoris Reuter (Hemipt.) II. 267.
Euros Edwards (Lepidopt.) II. 376.
Euryathus Thorell (Arachn.) II. 107.
Eurycephala v. Röder (Dipt.) II. 318.
Eurymachus Keyserling (Arachn.) II. 99.
Eurytemora Giesbrecht (Crust.) II. 36.
Eusemius Vetter (Pisc.) IV. 201.
Eustenopteron Whiteaves (Pisc.) IV. 170.
Eustrotia Grote (Lepidopt.) II. 377.
Exallophthalmus Fairmaire (Coleopt.) II. 192.
Exochoderes Bolivar (Orthopt.) II. 160.
Exoteleia Wallengren (Lepidopt.) II. 390.

Filholia Bourguignat (Moll. Foss.) III. 116.
Fluxina Dall (Gastrop). III. 71.
Francisia Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Frevillea A. Milne-Edwards (Crust.) II. 58.

Gabyna Guenée (Lepidopt.) II. 371.
Galacantha A. Milne-Edwards (Crust.) II. 50.
Galathodes A. Milne-Edwards (Crust.) II. 50.
Gamasomorpha Karsch (Arachn.) II. 94.
Gangara Moore (Lepidopt.) II. 343.
Garrodia Forbes (Aves) IV. 247.
Genicopatagus A. Agassiz (Echinoidea) I. 212.
Gennadas Bates (Crust.) II. 47.
Gennaeocrinus Wachsmuth & Springer (Crinoidea) I. 198.
Gigantione Kossmann (Crust.) II. 73.
Gigantopora Ridley (Bryozoa) I. 319.
Glassia Davidson (Brachiop. Foss.) III. 132.
Glyphijulus Gerv. Karsch (Myriap.) II. 113.
Glyphocrangon A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Gnathonarium Karsch (Arachn.) II. 98.
Goliathopsis Janson (Coleopt.) II. 186.
Gonatonotus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Gonioneura Rondani (Dipt.) II. 316.
Goniopecten Perrier (Asteroidea) I. 202.
Gonuris Moeschler (Lepidopt.) II. 369.
Guerangeria Oehlert (Moll. Foss.) III. 130.
Guildingia Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Gunda A. Lang (Platyhelm.) I. 255.
Gyros Edwards (Lepidopt.) II. 356.

Habrophlebia Eaton (Pseudo-Neur.) II. 145.
Hadrotarsus Thorell (Arachn.) II. 97.
Hagenmülleria Bourguignat (Gastrop.) III. 86.
Haliophasma Haswell (Crust.) II. 71.
Haliporus Bates (Crust.) II. 47.
Halitemora Giesbrecht (Crust.) II. 36.
Hanipha Moore (Lepid.) II. 333.
Hannonia Hoek (Pantop.) II. 18.
Hantana Moore (Lepidopt.) II. 343.
Hapaloptila Sclater (Aves) IV. 254.
Haplocope Sars (Crust.) II. 70.
Haploporella Hincks (Bryozoa) I. 316.
Haridra Moore (Lepid.) II. 336.
Harimala Moore (Lepidopt.) II. 341.
Hasora Moore (Lepidopt.) II. 343.
Hecista Wallengren (Lepidopt.) II. 391.
Heegeria Reuter (Hemipt.) II. 270.
Hegemus Thomson (Coleopt.) II. 186.
Hemicerocoris Lethierry (Hemipt.) II. 274.
Hemiophrya Kent (Infusoria) I. 153.
Hemipagurus Smith (Crust.) II. 52.
Hemipenaeus Bates (Crust.) II. 47.
Hepomadus Bates (Crust.) II. 47.
Heterocarpus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Heteromolius Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Heterospio Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Heterotanais Sars (Crust.) II. 70.
Hexamerocerus Reuter (Hemipt.) II. 279.
Hifo Candèze (Coleopt.) II. 189.
Hirtia Thorell (Arachn.) II. 95.
Holcaspis Mayr (Hymenopt.) II. 223.
Holcobius Sharp (Coleopt.) II. 192.
Holoponerus Fairmaire (Coleopt.) II. 172.
Holurus Traquair (Pisc.) IV. 202.
Homoeoneuria Eaton (Pseudo-Neur.) II. 143.
Homoioloris Bergh (Gastrop.) III. 84.
Homolodromia A. Milne-Edwards (Crust.) II. 53.
Homolopsis A. Milne-Edwards (Crust.) II. 53.
Homotechnes Candèze (Coleopt.) II. 189.
Hoplaster A. Milne-Edwards (Asteroidea) I. 221.
Horaga Moore (Lepidopt.) II. 338.
Horrimantus des Gozis (Coleopt.) II. 179.
Horvathia Reuter (Hemipt.) II. 274.
Humbe Bolivar (Orthopt.) II. 159.
Huphina Moore (Lepidopt.) II. 340.
Hyarotis Moore (Lepidopt.) II. 343.
Hyphalonedrus Goode (Pisc.) IV. 149, 192.
Hypolycodes Hector (Pisc.) IV. 157, 185.
Hypositta Newton (Aves) IV. 258.
Hypsicometes Goode (Pisc.) IV. 186.

Janthe Bovallius (Crust.) II. 73.
Janulus Thorell (Arachn.) II. 98.
Iberina Simon (Arachn.) II. 97.
Icteropsis v. Pelzeln (Aves) IV. 263.
Idaliella Bergh (Gastrop.) III. 85.
Idioglossa Walsingham (Lepidopt.) II. 387.
Idiosepius Steenstrup (Cephalop.) III. 63.
Jolia Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Joppeicus Puton (Hemipt.) II. 273.
Jotus Koch (Arachn.) II. 107.
Iraota Moore (Lepidopt.) II. 338.
Irenarchus Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Isamia Moore (Lepidopt.) II. 331.
Ischopsis Walsingham (Lepidopt.) II. 386.
Isospora A. Schneider (Sporozoa) I. 129.

Kowarzia Mik (Dipt.) II. 315.

Lagenella Rehberg (Sporozoa) I. 126.
Langerhansia Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Laopteryx Marsh (Aves) IV. 21.
Larunda Edwards (Lepidopt.) II. 358.
Lasaeola Simon (Arachn.) II. 98.
Lebertia Neumann (Arachn.) II. 90.
Leptocolena Allard (Coleopt.) II. 194.
Leptognathia Sars (Crust.) II. 70.
Leptoharpacticus Lynch (Dipt.) II. 314.
Leptophlebia Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Leptoplax Carpenter (Gastrop.) III. 82.
Leptostegna Chistoph. (Lepidopt.) II. 379.

Linopseustes A. Agassiz (Echinoidea) I. 204, 212.
Liocalandra Chevrolat (Coleopt.) II. 198.
Liocranoides Keyserling (Arachn.) II. 96.
Lipomyzon Cope (Pisc.) IV. 194.
Lispognathus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 56.
Lissoblemmus Bolivar (Orthopt.) II. 162.
Lithagrion Scudder (Pseudo-Neur.) II. 141.
Lithognatha Stewart (Annelida) I. 306.
Litotropis Fairmaire (Coleopt.) II. 200.
Lobaspis Chevrolat (Coleopt.) II. 197.
Locularia Hamm (Bryozoa) I. 322.
Lopheros Leconte (Coleopt.) II. 191.
Loricites Carpenter (Moll. Foss.) III. 127.
Loxaulus Mayr (Hymenopt.) II. 223.
Lucullus Giesbrecht (Crust.) II. 36.
Lynchia Weyenbergh (Dipt.) II. 322.

Mabella Fewkes (Hydrozoa) I. 168.
Macandrellus Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Macracanthopsis Reuter (Hemipt.) II. 277.
Macroceps Signoret (Hemipt.) II. 284.
Macrochthonia Butler (Lepidopt.) II. 355.
Macrotheca Waagen (Moll. Foss.) III. 128.
Malacosaria Goldstein (Bryozoa) I. 318.
Marginaster Perrier (Asteroidea) I. 202.
Masticocerus Reuter (Hemipt.) II. 280.
Mastigoteuthis Verrill (Cephalop.) III. 62.
Matapa Moore (Lepidopt.) II. 343.
[*Maxillaria* Staudinger (Lepidopt.) **1881.** II. 283.]
Mecopisthopus Karsch (Coleopt.) II. 194.
Megabris des Gozis (Coleopt.) II. 196.
Megacormus Karsch (Arachn.) II. 109.
Megalomys Trouessart (Mammal.) IV. 289.
Megalurus Vetter (Pisc.) IV. 202.
Megapus Neumann (Arachn.) II. 90.
Megastoma Grassi (Mastigoph.) I. 137.
Megisba Moore (Lepidopt.) II. 338.
Melanhyphus Fairmaire (Coleopt.) II. 182.
Melanoptychia Neumayr (Moll. Foss.) III. 117.
Melanostigma Günther (Pisc.) IV. 150, 185.
Melissopus Riley (Lepidopt.) II. 387.
Menolene Goode (Pisc.) IV. 188.
Mesocrinus Carpenter (Crinoidea) I. 192.
Metabraxas Butler (Lepidopt.) II. 354.
Methille Butler (Hemipt.) II. 284.
Mezentia Thorell (Arachn.) II. 96.
Microbothrus Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Microcleptes Reuter (Hemipt.) II. 280.
Microdactyla Sluiter (Holothur.) I. 219.
Microdesmes Candèze (Coleopt.) II. 190.
Microgaza Dall (Gastrop.) III. 80.
Micromonacha Sclater (Aves) IV. 254.
Micropyga A. Agassiz (Echinoidea) I. 210.
Microrhinus Chevrolat (Coleopt.) II. 197.
Midanus Simon (Arachn.) II. 102.
Middendorfia Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Mideopsis Neumann (Arachn.) II. 90.
Mindora Moeschler (Lepidopt.) II. 375.
Minniza Simon (Arachn.) II. 110.
Mirosternus Sharp (Coleopt.) II. 192.
Mitra Carpenter (Crinoidea) I 193.
Mixtopagurus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 52.
Moduza Moore (Lepid.) II. 336.
Mogulia Waagen (Moll. Foss.) III. 128.
Moiropsis A. Agassiz (Echinoidea) I. 204, 212.
Mojsisoviczia Steinmann (Moll. Foss.) III. 123.
Mongoma Westwood (Dipt.) II. 309.
Myiophanes Reuter (Hemipt.) II. 281.
Myriolepis Lockington (Pisc.) IV. 179.
Myrmicomimus Reuter (Hemipt.) II. 274.

Nacaduba Moore (Lepidopt.) II. 338.
Narmada Moore (Lepid.) II. 331.
Naupoda Osten-Sacken (Dipt.) II. 319.
Neilonella Dall (Lamellibr.) III. 106.
Nematocarcinus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Nematoneura André (Hymenopt.) II. 218.
Neocharis Jacoby (Coleopt.) II. 205.
Neoglypsus Distant (Hemipt.) II. 269.
Neomixis Sharpe (Aves) IV. 258.
Neopallene Dohrn (Pantop.) II. 18.
Neophya de Sélys-Longchamps (Pseudo-Neur.) II. 149.
Neritomopsis Waagen (Moll. Foss.) III. 127.
Nestima Osten-Sacken (Dipt.) II. 317.
Nilasera Moore (Lepidopt.) II. 338.
Nisueta Simon (Arachn.) II. 102.
Notostomum Levinsen (Annelida) I. 283.
Notostomus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Nummoloculina Steinmann (Sarcodina) I. 111.
Nyctidactylus Marsh (Reptil.) IV. 220.

Ocellaria Weinkauff (Gastrop.) III. 75.
Ochromima Bates (Coleopt.) II. 201.
Octatomus Tischbein (Hymenopt.) II. 234.
Oedignatha Thorell (Arachn.) II. 96.
Olbus Simon (Arachn.) II. 102.
Olcostephanus Neumayr & Uhlig (Moll. Foss.) III. 122.
Oligognathus Spengel (Annelida) I. 293, 306.
Omalota? Targioni-Tozzetti (Ortopt.) II. 161.
Omoedes Thorell (Arachn.) II. 107.
Onalips Signoret (Hemipt.) II. 263.
Oncomelania Gredler (Gastrop.) III. 76.
Oorhynchus Hoek (Pantop.) II. 18.
Opalinopsis Föttinger (Infusoria) I. 148.
Opisthoncus Koch (Arachn.) II. 107.
Opsopocodus Hay (Pisc.) IV. 150, 195.
Oribates Edwards (Lepidopt.) II. 376.
Orophorhynchus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 50.
Orthodactylus Karsch (Arachn.) II. 110.
Orthospora A. Schneider (Sporozoa) I. 128.
Ortygocichla Sclater (Aves) IV. 258.
Orygoceras Brusina (Moll. Foss.) III. 117.
Osorno Candèze (Coleopt.) II. 190.
Ostraconotus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 52.
Othonops R. Smith (Pisc.) IV. 181.
Oxyopomyrmex André (Hymenopt.) II. 238.

Pachycalamus Günther (Reptil.) IV. 216.
Pachymus Reichenow (Aves) IV. 254.
Pactorhinus Ancey (Coleopt.) II. 200.
Padraona Moore (Lepidopt.) II. 343.
Paegnides Eaton (Pseudo-Neur.) II. 146.
Paeromopus Karsch (Myriap.) II. 113.

Palaeotrochus Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Palinustus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 49.
Pallenopsis Wilson (Pantop.) II. 18.
Pallochiton Dall (Gastrop.) III. 83.
Pamponerus Fairmaire (Coleopt.) II. 172.
Panaretes Simon (Arachn.) II. 103.
Pantophyrtus Thieme (Coleopt.) II. 169.
Parachela Steindachner (Pisc.) IV. 158, 196.
Paralenaeus Reuter (Hemipt.) II. 280.
Parallelodera Fairmaire (Coleopt.) II. 178.
Paramelania Smith (Gastrop.) III. 76.
Paranais Czerniawsky (Annelida) I. 287.
Parantica Moore (Lepid.) II. 331.
Parantirrhoea Wood-Mason (Lepid.) II. 333.
Paraphileus Candèze (Coleopt.) II. 189.
Parapseudes Sars (Crust.) II. 70.
Parasaphes Candèze (Coleopt.) II. 190.
Pararhynchoscolex Czerniawsky (Platyhelm.) I. 255.
Paraspio Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Parastatis Kirby (Hymenopt.) III. 218.
Parasymmictus Bigot (Dipt.) I. 311.
Parata Moore (Lepidopt.) II. 343.
Paratrichius Janson (Coleopt.) II. 186.
Paraxiothea Webster (Annelida) I. 307.
Parmula Carter (Spongiae) I. 160.
Parnara Moore (Lepidopt.) II. 343.
Parotermes Scudder (Pseudo-Neur.) II. 141.
Parurochela Reuter (Hemipt.) II. 267.
Pasiropsis Reuter (Hemipt.) II. 280.
Patenaria Hamm (Bryozoa) I. 320.
Pathodermus Fairmaire (Coleopt.) II. 178.
Pechaudia Bourguignat (Gastropod.) III. 99.
Pectinitarsus Fairmaire (Coleopt.) II. 169.
Pediana Simon (Arachn.) II. 103.
Pedinopistha Karsch (Arachn.) II. 101.
Penetopteryx Lunel (Pisc.) IV. 198.
Pennipora Hamm (Bryozoa) I. 320.
Penthetria Edwards (Lepidopt.) II. 360.
Perischocidaris Neumayr (Echinoidea) I. 217.
Perissoblemma Cambridge (Arachn.) II. 105.
Petalidium Bates (Crust.) II. 46.
Petascelisca Distant (Hemipt.) II. 269.
Petelodoris Bergh (Gastrop.) III. 84.
Phaedima Thorell (Arachn.) II. 95.
Phaeobolia Mik (Dipt.) II. 315.
Phanerophthalmus Schaufuß (Coleopt.) II. 169.
Phaneropis Fischer (Reptil.) IV. 216.
Phanerosteon Traquair (Pisc.) IV. 202
Phanerotimus Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Pherocladus Fairmaire (Coleopt.) II. 190.
Phidyle Simon (Arachn.) II. 103.
Philocompus Osten-Sacken (Dipt.) II. 319.
Philolutra Mik (Dipt.) II. 315.
Phoberus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 46.
Phonicocleptes Lynch (Dipt.) II. 313.
Phoxophrys Hubrecht (Reptil.) IV. 216.
Phylloclypeus Loriol (Echinoidea) I. 216.
Phyllolais Hartlaub (Aves) IV. 265.
Piesigaster Seoane (Reptil.) IV. 219.
Pinarocichla Sharpe (Aves) IV. 260.
Placonia Moeschler (Lepidopt.) II. 369.
Plagiotrochus Mayr (Hymenopt.) II. 223.
Plateumetra Butler (Lepidopt.) II. 353.
Platychasma Butler (Lepidopt.) II. 355.
Platyrhinoides Garman (Pisc.) IV. 148, 204.
Platythomisus Karsch (Arachn.) II. 101.
Plectogaster Waterhouse (Coleopt.) II. 202.
Plethes Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Pleurocarpa Fewkes (Hydrozoa) I. 169.
Pleuronotus Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Ploiariodes White (Hemipt.) II. 281.
Plonisa Signoret (Hemipt.) II. 263.
Plutonium Cavanna (Myriap.) II. 116.
Plychoptera Christoph (Lepidopt.) II. 379.
Pododrilus Czerniawsky (Annelida) I. 288.
Poecilocaulis Fairmaire (Coleopt.) II. 200.
Pogonitis Christoph (Lepidopt.) II. 379.
Pogonodaptus Horn (Coleopt.) II. 171.
Polemistes Reuter (Hemipt.) II. 277.
Polydamna Thorell (Arachn.) II. 103.
Polyphyma Hamm (Bryozoa) I. 320.
Polytaxia Hamm (Bryozoa) I. 320.
Poraniomorpha Danielssen & Koren (Asteroidea) I. 201.
Praja Vankow (Hymenopt.) II. 218.
Patapa Moore (Lepidopt.) II. 338.
Praxillela Verrill (Annelida) I. 307.
Prionechinus A. Agassiz (Echinoidea) I. 210.
Proantigonia Kramberger (Pisc.) IV. 168, 176.
Probolaeum Carpenter (Moll. Foss.) III. 127.
Pronous Keyserling (Arachn.) II. 100.
Proteola Czerniawsky (Platyhelm.) I. 255.
Proteoteras Riley (Lepidopt.) II. 387.
Protoceratium Bergh. (Mastigoph.) I. 141.
Protodrilus Czerniawsky (Annelida) I. 287.
Protomyxomyces Cunningham (Sarcodina) I. 103.
Protoperidinium Bergh. (Mastigoph.) I. 140.
Protopolydora Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Psaltrites Cabanis (Aves) IV. 258.
Psecadioides Butler (Lepidopt.) II. 355.
Pselnophorus Wallengren (Lepidopt.) II. 391.
Pseudebulea Butler (Lepidopt.) II. 355.
Pseudiconus Candèze (Coleopt.) II. 189.
Pseudoleptops Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Pseudoleucodore Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Pseudomalacoceros Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Pseudomarica Neumann (Arachn.) II. 90.
Pseudomilax Böttger (Gastrop.) III. 88.
Pseudomolius Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Pseudonerine Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Pseudopolydora Czerniawsky (Annelida) I. 307.
Pseudostegania Butler (Lepidopt.) II. 354.
Pseudotanais Sars (Crust.) II. 70.
Pseudovespa Schmiedeknecht (Hymenopt.) II. 246.
Pterochiton Carpenter (Moll. Foss.) III. 127.
Pteroporus Fairmaire (Coleopt.) II. 198.
Pterostylarides Czerniawsky (Annelida) I. 287.
Ptilichthys Bean (Pisc.) IV. 181.
Ptychodes Buckton (Hemipt.) II. 288.
Ptychogaster A. Milne-Edwards (Crust.) II. 50.
Pulsatella Geddes (Sporozoa) I. 136.
Pylocheles A. Milne-Edwards (Crust.) II. 52.
Pyrinoides Butler (Lepidopt.) II. 354.
Pyrnus Simon (Arachn.) II. 103.

Quadrina Grote (Lepidopt.) II. 352.

Radena Moore (Lepidopt.) II. 331.
Radiaster Perrier (Asteroidea) I. 202.
Radiocavaria Hamm (Bryozoa I. 321.
Rahinda Moore (Lepid.) II. 336.
Raninops A. Milne-Edwards (Crust.) II. 55.
Rapala Moore (Lepidopt.) II. 338.
Rathinda Moore (Lepidopt.) II. 338.
Rebilus Simon (Arachn.) II. 103.
Retowskia Böttger (Gastrop.) III. 94.
Revoilia Bourguignat (Gastrop.) III. 87.
Rhaebobates Thorell (Arachn.) II. 101.
Rhinocricus subg. Karsch (Myriap.) II. 113.
Rhithrogena Eaton (Pseudo-Neur.) II. 146.
Rhodocephalus Reichenow (Aves, IV. 253.
Rhombodus Dames (Pisc.) IV. 204.
Rhoenanthus Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.
Rhoophilus Mayr (Hymenopt.) II. 223.
Rhyncheros Leconte (Coleopt.) II. 191.
Rhynchostruthus Sclater u. Hartlaub (Aves) IV. 264.
Richardina A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Rochebrunnia Bourguignat (Gastrop.) III. 87.
Rohana Moore (Lepid.) II. 336.
Roederia Mik (Dipt.) II. 315.
Runcinopsis Simon (Arachn.) II. 101.

Sadala Simon (Arachn.) II. 103.
Salatura Moore (Lepid.) II. 331.
Sansania Bourguignat (Moll. Foss.) III. 115.
Saprobius Rondani (Dipt.) II. 316.
Sarandonyx des Gozis (Coleopt.) II. 195.
Sarangesa Moore (Lepidopt.) II. 343.
Sarothrogastra Karsch (Coleopt.) II. 202.
Scaeorhynchus Wilson (Pantop.) II. 18.
Scalabotes Peters (Reptil.) IV. 216.
Schedophilopsis Steindachner (Pisc.) IV. 158, 175.
Schistomitra Butler (Lepidopt.) II. 353.
Sclerochiton Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Scotophilus Hesse (Crust.) II. 36.
Senex Pfeffer (Crust.) II. 49.
Sepiadarium Steenstrup (Cephalop. III. 62.
Sericophora Christoph (Lepidopt.) II. 379.
Seriefascigera Hamm (Bryozoa) I. 320.
Sierola Cameron (Hymenopt.) II. 229.
Siganorosis Wallengren (Lepidopt.) II. 390.
Sigmatidium Giesbrecht (Crust.) II. 35.
Simaetha Thorell (Arachn.) II. 108.
Simonus C. Ritsema (Arachn.) II. 95.
Sisgraphora Kraatz (Coleopt.) II. 184.
Smyra Guenée (Lepidopt. II. 369.
Solenaspis Osten-Sacken (Dipt.) II. 322.
Spaniophlebia Eaton (Pseudo-Neur.) II. 143.
Sparianthis Simon (Arachn.) II. 104.
Spariolenus Simon (Arachn. II. 104.
Spatagocystis A. Agassiz (Echinoidea) I. 211.
Spathophora Jeffreys (Lamellibr.) III. 102.
Spekia Bourguignat (Gastrop.) III. 78.
Spermodenops Abeille de Perrin (Coleopt.) II. 192.
Sphaerula Fewkes (Hydrozoa) I. 168.
Sphallonycha Bates (Coleopt.) II. 201.
Sphyrapus Sars (Crust.) II. 70.
Spirofascigera Hamm (Bryozoa) I. 320.
Spongiochiton Carpenter (Gastrop.) III. 82.
Stackelia Waagen (Moll. Foss.) III. 128.
Staparollus Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Stectoplax Carpenter (Gastrop.) III. 83.
Stemmijulus Gerv. Karsch (Myriap.) II. 113.
Stenetrium Haswell (Crust.) II. 73.
Stenopusculus Richters (Crust.) II. 47.
Stenosternus Karsch (Coleopt.) II. 181.
Stenoterommata Holmberg (Arachn.) II. 94.
Stephanodesma Hamm (Bryozoa) I. 320.
Stereochiton Carpenter (Gastrop.) III. 82.
Stigmatopora Hamm (Bryozoa) I. 322.
Stizopygora Kraatz (Coleopt.) II. 183.
Stortocnemis Karsch (Coleopt.) II. 194.
Streblopsis Webster (Annelida) I. 306.
Streptis Davidson (Brachiop. Foss.) III. 132.
Stromatopelma Karsch (Arachn.) II. 94.
Strombolituites Remélé (Moll. Foss.) III. 130.
Strongylura Sars (Crust.) II. 70.
Strophostylus Hall (Moll. Foss.) III. 129.
Strymatophora Staudinger (Lepidopt.) II. 349.
Stumpffia Böttger (Amphib.) IV. 209.
Stylodactylus A. Milne-Edwards (Crust.) II. 47.
Stypodon Garman (Pisc.) IV. 196.
Suastus Moore (Lepidopt.) II. 343.
Synalissa Moeschler (Lepidopt.) II. 375.
Synaxes Bates (Crust.) II. 49.
Syneunetis Wallengren (Lepidopt.) II. 390.
Synhaga Czerniawsky (Platyhelm.) I. 255.
Synyphocrinus Trautschold (Crinoidea) I. 193.
Syphorbus Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Syringosphaera Duncan (Sarcodina) I. 115.

Tachyphyle Butler (Lepidopt.) II. 380.
Tajuria Moore (Lepidopt.) II. 338.
Talarocrinus Wachsmuth & Springer (Crinoidea) I. 196.
Talicada Moore (Lepidopt. II. 338.
Tansima Moore (Lepidopt. II. 333.
Tapena Moore (Lepidopt. II. 343.
Taracticus Berg (Hemipt. II. 283.
Tarrasius Traquair (Pisces) IV. 169, 199.
Tarsalgus Candèze (Coleopt. II. 189.
Tartarisus Pascoe (Coleopt.) II. 199.
Tarucus Moore (Lepidopt.) II. 338.
Teleiocrinus Wachsmuth & Springer (Crinoidea) I. 197.
Telicota Moore (Lepidopt.) II. 343.
Temorella Claus (Crust. II. 36.
Tenaspis Leconte (Coleopt.) II. 191.
Teratopsis Walsingham (Lepidopt.) II. 387.
Teratorhombus Macleay (Pisces) IV. 187.
Tetanola Bates (Coleopt.) II. 201.
Tetracyphys Chevrolat (Coleopt.) II. 198.
Tetraster Nicholson & Etheridge (Asteroidea) I. 202.
Thalerosphyrus Eaton (Pseudo-Neur.) II. 146.
Thaumastoplax Miers (Crust. II. 57.
Thecospira Zugmayr (Brachiop.) III. 133.
Thelechoris Karsch (Arachn.) II. 94.
Theliodora Moeschler (Lepidopt.) II. 368.
Theone Simon (Arachn.) II. 98.
Thraulus Eaton (Pseudo-Neur.) II. 144.